

التفكير باستخدام الحاسوب

أريان عبد الوهاب قادر باجلان



التفكير باستخدام الحاسوب في تعليم الرياضيات

إعداد

أريان عبد الوهاب قادر باجلان

ماجستير علوم تربوية

طرق تدريس الرياضيات

الناشر

ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع

التفكير باستخدام الحاسوب
في تعليم الرياضيات

رقم التصنيف: 371.334

المؤلف ومن هو في حكمه: أريهان عبد الوهاب قادر باجلان
عنوان الكتاب: التفكير باستخدام الحاسوب في تعليم الرياضيات

رقم الإيداع: 2009/9/4108

الترقيم الدولي: 5-84 - 454 - 9957 - 978-ISBN

الموضوع الرئيسي: الرياضيات // الحواسيب // طرق التعلم

بيانات النشر: دار ديونو للنشر والتوزيع - عمان - الأردن

* تم إعداد بيانات الفهرست والتصنيف الأولى من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناسخ الطبعة الأولى 2011 م

ديونو للطباعة والنشر والتوزيع
عضو اتحاد الناشرين الأردنيين
عضو اتحاد الناشرين العرب

حقوق الطبع والنشر محفوظة لمركز ديونو لتعليم التفكير، ولا يجوز إنتاج أي جزء من هذه المادة أو تخزينه على أي جهاز أو وسيلة تخزين أو نقله بأي شكل أو وسيلة سواء كانت إلكترونية أو آلية أو بالنسخ والتصوير أو بالتسجيل وأي طريقة أخرى إلا بموافقة خطية مسبقة من مركز ديونو لتعليم التفكير.

يطلب هذا الكتاب مباشرة من مركز ديونو لتعليم التفكير

عمان - شارع الملكة رانيا - مجمع العيد التجاري - مبنى 320

مقابل مفروشات لبنى - ط4

هاتف: 962 6 5337003 ، 962 6 5337029

فاكس: 962 6 5337007

ص. ب. 831 الجبيلة 11941 | الملكة الأردنية الهاشمية

E-mail: info@debono.edu.jo

www.debono.edu.jo



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ يُرِيدُونَ لِيطْفِئُوا نُورَ اللَّهِ بِأَفْوَاهِهِمْ وَاللَّهُ مُتِمُّ نُورِهِ وَلَوْ

كَرِهَ الْكَافِرُونَ ﴿٨﴾

صدق الله العظيم

(سورة الصف: 8)

الإهداء

إلى من سهرت الليالي ... وغمرتني بأحبه
وأكنان وأشعرتني بالسعادة و الأمان ...
إلى شمس دنياي والدتي أكنون

إلى اصدقاء عمري واحباء قلبي
اخوتي الاعزاء

إلى زوجتي وابني المدللين ...

المحتويات

الموضوع	الصفحة
الإهداء	5
الفصل الأول: التعريف بالبحث	13
مشكلة البحث	13
أهمية البحث	16
الفصل الثاني: الإطار نظري	39
أولاً: التعليم الإلكتروني	39
ثانياً: الحاسوب	55
ثالثاً: الإنترنت	74
الفصل الثالث: الدراسات السابقة	81
1- دراسة النجار (2001) - السعودية	81
2- دراسة العمري (2002) - الأردن	82
3- دراسة (Hovermill, 2003) - أمريكا	84
4- دراسة (Hong et al, 2003) - ماليزيا	84
5- دراسة (Carboni, 2003) - أمريكا	85
6- دراسة الجرف (2004) - السعودية	87
7- دراسة Aytikin 2004 - تركيا	88
8- دراسة حسين 2005 - مصر	89

91	..... دراسة فتاح ، 2003 - العراق
93	..... دراسة Tuparova, and other, 2006 - بالغاريا
94	..... دراسة (أبو عرّاد، وفصيل 2006) - السعودية
95	..... دراسة مهنا، 2007 - الأردن
98	..... دراسة BinTaleb, 2007 - أمريكا
101	..... دراسة بلغيث 2008 - الجزائر
102	..... دراسة Thomas, 2008 - أمريكا
103	..... مؤشرات ودلالات من الدراسات السابقة
105	..... مدى الإفادة من الدراسات السابقة
107	الفصل الرابع : منهج البحث وإجراءاته
107	..... إجراءات البحث
107	..... أولاً: منهج الدراسة
108	..... ثانياً: مجتمع البحث
109	..... ثالثاً: عينة البحث
109	..... رابعاً: أداة البحث
117	الفصل الخامس : عرض نتائج البحث وتفسيرها
117	..... أولاً: البيانات العامة
118	..... ثانياً: المعوقات
122	..... ثالثاً: نتائج استبيان مجال التوظيف
131	..... رابعاً: نتائج استبيان مجال الاتجاه
135	الفصل السادس : الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات
135	..... الامتتاجات

135	..... التوصيات
138	..... المقترحات
139	..... قائمة مراجع البحث
139	..... أولاً: المراجع العربية
150	..... ثانياً: المراجع الأجنبية
153	..... ملحق البحث

المخططات

المخطط	الصفحة
مخطط (1): مفاهيم التعلم الإلكتروني	46
المخطط (2): يبين مكونات منظومة التعليم الإلكتروني	47
المخطط (3): المكونات الرئيسية لنظام الحاسوب	59
مخطط (4): يبين ربط شبكة الانترنت افتراضية بين المدارس والوزارة	77

المداول

الجدول	الصفحة
جدول (1): أعداد مدرسي مجتمع البحث موزعين على المدارس	108
جدول (2): أعداد مدرسي عينة البحث موزعين على مدارس مجتمع البحث	109
جدول (3): يبين نسب استجابات النعم لعينة البحث ودلالات الفروق حسب	
متغير الجنس للمعلومات العامة	117
جدول (4): يبين نسب استجابات النعم لعينة البحث ودلالات الفروق حسب	
متغير الجنس للمعوقات استخدام التعليم الإلكتروني	118
جدول (5): يبين نسب استجابات النعم لعينة البحث والتي كانت الفروق ذات	
دلالة إحصائية وحسب متغير الجنس للمعوقات استخدام التعليم الإلكتروني ..	120

	حدود (6) بين مس استجابات العم لعينة البحث ودلالات الفروق حسب
121	متغير الجنس والتي لا تمثل معوقات لاستخدام التعليم الالكتروني
	جدول (7) يبين الفقرات المتحققة في مجال التوظيف والتي كان انور المثنوي
123	لها بين (60.33 - 65.33) ..
	جدول (8) يبين الفقرات المتحققة في مجال التوظيف والتي كان انور المثنوي
123	لها بين (50% - 59.33%)
	جدول (9) يبين الفقرات الغير متحققة في مجال التوظيف والتي كان الورن
126	المثنوي لها بين (0.40.33 - 49.33 /)
	جدول (10) يبين الفقرات الغير متحققة في مجال التوظيف والتي كان الورن
127	المثنوي لها بين (13.66 / - 39.33 /)
	جدول (11) يبين لوسط الحسابي والبيانات وقيمات المحسوبة والحدودية لعينة
128	البحث لمجال التوظيف
	جدول (12) يبين لوسط الحسابي والبيانات وقيمات المحسوبة والحدودية لعينة
131	البحث للمجال الانهاء

الفصل الأول

التعريف بالبحث

مشكلة البحث:

لا يحفى على أي مدرس للرياضات الصعف لدى الكثير من الطلبة في تحصيلهم لقيادة وعن عدم قدرتهم لاستيعاب الكثير من مواضيعها فضلا عن عدم تمكّنهم في أساسيات تلك مادّة وصعف القدره عندهم على التفكير والتحليل ويؤيد ذلك دراسات عديدة منها دراسة (الكبيسي، 2007 ص 28)

وقد ترايدت في الآونة الأخيرة عدم حدية الطلبة في المذاكرة والاهتمام بالعلم بطرووف التي مر بها العراق ومن بينها دروس الرياضيات التي لا تحتاج فقط للمذاكرة بل التّركيز والتفكير وعما لا شك فيه هذا يريد من هموم المدرس والذي بدوره يبحث عن أساليب لمساعدة الطالب، حيث أن الطالب حاجر الأساس في منظومة التعليم الحديثة، فقد يكون من بين الأساليب المساندة له استخدام التطبيقات الحديثة المتمثلة بأجهزة الكمبيوتر وشبكة الإنترنت أو ما يعرف بالتفكير باستخدام الحاسوب حيث تتوافر اليوم الكثير من المنشآت على شبكة الانترنت تساعد كل من الطالب والمدرس في تأديبه وإحاثه فضلا عن وجود برامج مخصصة بالرياضات مثلها هي متواجده في دول عربية

يمتد التفكير باستخدام الحاسوب الممثل بالانترنت أو الحاسوب الشبكة والتي تعد كلفتها شبه معدومة جعلها تلبي احتياجات الطلبة والمدرسين على جميع مستوياتهم من تعليم واكتساب المعارف والمهارات، وتتوافق مع خصائصهم، فيتميز الدافقي بصفات وخصائص معينة مثل الاستمرارية، وحب الاستطلاع والفصول والاستكشاف والبحث، والحصول للعوية، وميلهم للاعتماد على أنفسهم في التعليم واكتساب الخبرات،

والقدرة العالية على التذكر، والاستفادة من الخبرات، وإصدار أحكام أكثر مصححاً فصلاً عن نوع الاهتمامات والأنشطة، وهذه الخصائص يمكن إشتابها من خلال التعلم عبر التفكير باستخدام الحاسوب حيث عمل على تحويل التعلم من انطردق التمددية إلى التعليم المردي مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، ومن ثم يستطيع المتعلم أن يسير حسب خطوه انداقي (الرعول، 2005 ص 298)

ومما لا شك فيه أن استخدام التقنية في التعليم له تأثير إيجابي على أداء مدرسي ومدرسات الرياضيات حيث حولت التعلم إلى عملية سهلة يمكن الحصول عليها في ثوان وتوفر وقتاً كبيراً وجهداً في إيصال المعلومات للطلبة وفهم التقنيات التطبيقية

أن تنمية التعليم يساعد المعلم على مواكبة النظرة التربوية الحديثة التي تعد المتعلم محور العملية التعليمية التعلمية، وتسعى إلى نميته من مختلف جوانبه السيولوجية، والمعرفية واللغوية، والانفعالية، والخلقية الاجتماعية (مرعي والخبطة، 1998 ص 54)

إطلاقاً من هذا يصبح استخدام التقنية الحديثة كالحاسب الآلي والانترنت وتوظيفها في العملية التعليمية يعد مطلقاً أساسياً في الوقت الحاضر لإثراء العملية التعليمية والإطلاع على كل جديد في المعلومات العلمية وتبادل الآراء والمعلومات والخبرات العلمية مع المتخصصين والتهوض بمستوى البحث العلمي والدراسات العليا وأصبح من الضروري إطلاع مدرسي ومدرسات الرياضيات على هذه التقنية المتقدمة يوماً بعد يوم ومواكبة كل جديد وخاصة في دورس الرياضيات، ويدعوها هذه إلى التفكير باستخدام الحاسوب ليس تعليماً بديلاً تماماً عن التعليم الاعتيادي المتعارف عليه، وهو ليس تعليماً ثانوياً، بل أنه نوع جديد وإضافة لما هو موجود لمواجهة المواقف الجديدة بأعباء أصابعه، وبدلث فهو يتكامل مع التعليم الاعتيادي ويكون معه نظام متكامل للتعليم والتدريس (الحصيني، 2006، ص 1)

أن ثورة المعلومات، والتكنولوجيا في بعض دول العالم، تفرص على أن تتحرك سرعه ومعالیه، للحق برك هذه الثورة، لأن من يفقد في هذا لاق العلمي

والمعوماني مكانته، لن يفقد حب صدارته، ولكنه يفقد فعل ذلك إرادته، وهذا احتمال لا يظن أنه يتعارض له

أن هذا الأمر يحتمل معه مواجهة هذا التحدي والتعامل مع معطياته، لتمكين أبناء العراق العيش في انتمون الخدي والعشرين، وهم مستحقون ندعة لعصر الحديد ومفاهيمه وآلاته، فانقدر الذي يؤهلهم للتعامل الخدم مع آلات العصر، واحترام الوقت واستشهاده، والقدرة على لكيف مع الظروف المحيطة

إلا أن الواقع قد لا يشير إلى توظيف مثل هذه التقنيات، حيث قام الباحث بتطبيق ستيبان من عدة أسئلة على مجموعة استطلاعية من (20) مدرسين ومدرسة للرياضيات يدرسون في المدارس المتوسطة محافظة الأسار، كأداة لجمع البيانات للمشكلة التي شعر بها الباحث، وبعد الاطلاع على الإجابات كان من بين النتائج التي توصل إليها هي أن الصعوبات التي يواجهها المدرسين في عدم استخدام التفكير باستخدام الحاسوب يعود إلى عدم إتقانهم كيفية استخدام الحاسوب والاعتماد بشكل عام وفي تدريس الرياضيات بشكل خاص، وعدم توفر دورات تدريبية على استخدامه أو حتى شرات توصح ذلك، وعدم توفر أجهزة الحاسوب وصعوبة الحصول عليها بمجهود الشخص فقط، وعدم وجود كراسات أو برامج خاصة لاستخدامه وان توفر في بعض المدارس فإنها لا تواكب التطور الحاصل في هذا المجال، وعدم توفر الدعم الفني، فضلا عن الانقطاعات المستمرة في التيار الكهربائي، فضلا عن الكلفة العالية للحاسوب وأجهزة الشبكات لاتصال المرتفعة نسبيا، والقلق والخوف من الاستخدام الخاطئ للانترنت ما كونهات سلسلة نحو استخدامه، والخوف من وصول الطلبة إلى مواقع غير برورية والخوف من تشتت معلومات الطلبة عند استخدامهم الإنترنت، كذلك عدم إلمام المدرسين بالمعلومات الأجنبية الأخرى.

وعلى الرغم من وجود مادة مستقلة (الحاسوب) تدرس في بعض ثانويات لفظر إلا إنها هي الأخرى تأخذ جانب نظري تحت محم يؤدي إلى تصور الطلبة من دراسته

ومن هنا تبرر مشكلة البحث للإجابة عن السؤال الآتي

**مدى توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات من قبل
مدرسي ومدرسات المادة واتجاههم نحو استخدامه ؟**

اهمية البحث

شهدت العقود الأخيرة تغيرات متلاحقة وسريعة في تنمية المعلومات وتطور تهائة ومتسارعة في شتى مجالات العلوم المختلفة وأحدها تهيل وسائل الاتصال المحلله، مما أدى إلى إبعاد واقع حديد من شأنه إحداث تعبيرات كبيرة في شتى مساحي الحياة، وبعل أبررها إعادة النظر في عمليتي التعليم والتعلم، وتشجيع الطلبة على التعمم الذاتي وتنمية التفكير العلمي لديهم والتخلص من التلقين والحفظ، لذا كان لزاماً على كل مجتمع يريد اللحاق بالعصر معلوماً أن يشن أجياله على تعلم مهارات تكنولوجيا المعلومات وبؤهلهم لمواجهة التغيرات المتسارعة في هذا العصر (عياد ت، 2004 ص18-19)

تشكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة مجموعة متنوعة من المصادر والأدوات التقنية التي تستخدم في نقل وانتكار ومشر ونحري وإدارة المعلومات لإعداد الطلبة لتقرر الحادي والعشرين وتعتبر هذه العمليات كلها حرة لا يتجرأ من العممية التعليمية، ومن بين وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الفيديو التفاعلي، الوسائط المتعددة، الأقراص المصعوبة، التث التلثريوي القصائي، تقيت شبكة الانترنت كالكب الإلكتروني، قواعد البيانات، الموسوعات، لدوريات، مواقع التعليمية، البريد الإلكتروني، البريد الصوتي، التخطب الكتائي، التخطب الصوتي، المؤتمرات المرنة، الفصول الدراسة الافتراضية على الشبكة، المكتبات الرقمة، التلثريوي التفاعلي، التعليم الإلكتروني، التعليم عن بعد، الجامعات الافتراضية (هادي، 2003 ص2)

أدت هذه المعلومات السريعة في ثورة المعلوماتية والانفجار المعرفي الذي تعيشه دول العالم هذه الأيام إلى أن محلهم يتساقطون من أجل بناء المجتمع المعلوماتي في مجال الاتصالات، وهذا أدخلت هذه المعلومات كمتمتع احتياجي جديد على قطاع التربية والتعليم وجعلتها أمام تحدي كبير (جلال، 2001، ص 59)

فرصت تكنولوجيا المعلومات على المؤسسات التربوية ومن ضمنها مؤسسات إعداد معلم والمعلم أعماء وأدواراً ومهاماً جديدة حيث تغير دور كل أعضائها، إذ أن التربية نوع من النشاط يهدف إلى تنمية قدرات الفرد واتجاهاته، وغيرها من أشكال السلوك ذات القيمة الاجتماعية في المجتمع الذي يعيش فيه، يعد المعلم ماقلاً للمعرفة فقط، بل تعدى ذلك ليشمل دور الخبير أو المستشار التعليمي أو الموجه لطلابه، ودور المشرف والمرشد، ودور الباحث والمحلل العلمي، ودور المحاضر وشمس ساداته العلمية، ودور المختص بالتكنولوجيا، ودور المعلم الفعال الذي يتعامل مع طلابه لمساعدتهم على النمو، متكامل، ودور المجدد الذي يساعد تلاميذه على الإبداع والابتكار، ودور المؤكث لتطورات العصر، وهذه الأدوار المستقبلية الجديدة تختم على المعلم الإلمام بمهارات تكنولوجيا المعلومات بحيث يستطيع أن يقوم بهذه الأدوار التي تخرجه عن الدور التقليدي المتبع والسائد في مؤسسات إعداد المعلمين، فالتربية تعليم معظم مقصود، يهدف إلى نقل المعرفة وكسب المهارات الباعمة في كل مياشط الحياة (اششمي والدليمي 2008 ص 20)

لذا فقد توثقت العلاقة وتطورت بين التعليم والعمل وبين العلم والتكنولوجيا وأصبح لزم على إسان الألفية الثالثة أن يواصل لأخذ مكان مناسب في المجتمع المحلي والدولي بضمن له الحياة الكريمة، وهذا ما أكدته بعض الدراسات إلى الربط بين استخدام التكنولوجيا التعليم والتعلم في استخدام الانترنت في تعليم العلوم ضمن موقع خاص على شبكة الانترنت تم ساءه حصيصاً هذا العرض واشمل على ملفات خاصة ستطبع الطلبة من خلالها تقييم أدائهم بشكل ذاتي والسماح لهم بتبادل الخبرات مع زملائهم

حول الموضوع، ويؤمّن المسقل الواعد لهم عن طريق تعظيم محركات المؤسّسات التعليمية والبحثية والتدريبية والارتقاء بعائدها ومردودها (شحاتة وبنو الخبير، 2002 ص 99)

ومن الاهتمام بتكنولوجيا التعليم نجد أن الاهتمام بالوسائل التعليمية قد راّد شكل أكثر من السابق مد اكتشاف الحديد منها كالتلفزيون، والأقمار الصناعية والفيديو ذلك، والقنوات العنصرية والانترنت، وأصبح تلك الوسائل حرة مكاملأ من العاصر التي تكون عملية الاتصال، لذا شهد العصر الحديث إدخال تكنولوجيا الالكترونية الحديثه كوسائل تعليميه في مرحلة التعليم العالي، وبعد الانترنت أحد هذه الأجهزة، بحيث ألغيت حواجز الزمان والمكان على مستوى العام وأصبح بالإمكان ربط الطلبة وتدرسي بطريقة الكترونية عن بعد، بحيث يواحه كل منهم الآخر (Keegan, 1995: p. 45)

لذا ينبغي أن يكون لدى المدرسين والطلبة خبرة كافية في استخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة كوسيلة تعليمية مع توفر بيئة تحتيية ماسية ومتوافرة لمصاعفة درجة الاستفادة من إمكانيات هذه التكنولوجيا (Kirk 1995: p. 26)

كما يمكن عد الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية بأها الأدوات والآلات المحتففة التي يستخدمها المدرس لتقصي ونقل المعرفة العلمية إلى الطلبة سواء تم ذلك داخل الصف أو خارجه بقصد تحسرين ورفع نوعية العمليه التدريسيه وبلوع الأهداف التدريسية المشودة في أقل وقت وجهد ممكن، وعليه تعد الوسائل التعليمية هدف تربويأ في محان لتعليم، أي تستخدم لإعراض تعليمية تربوية علمية لرفع الكفاءة التنعيمي ونوجيه عملية التعليم الوجهة المشودة وتحسين نوعية التعلم، هذا ويؤكد الأدب العلمي على أهمية استخدام الوسائل والتقنيات التعليمية المختلفة في عملية التدريس الحاجج وذلك من خلال المؤنّد التربويه العلميه التي تقدمها تلك الوسائل التعليميه (ريتون، 2004 ص 274)

المعلم بعد التركيز الأساسية في العملية التربوية والعامل الأساسي الذي يوقف عليه نجاحها وبلوغ عديتها فإن قصبه إعداده وتأهيله وتدريبه مهياً وعمياً وثقافياً حتى يمكنه القيام بدوره بشكل ناجح وفعال نعد من أهم القضايا التربوية في مختلف المراحل التعليمية والتخصصات العلمية (المذيع، 1996 ص 146 161)

يحتاج المعلمون إلى أن يتربوا كي يصبحوا وسله مسر له المعرفة، بدلاً من دورهم التقليدي الحالي كإقلاء للمعرفة، ذلك الدور الذي سيصبح في (نقريب لمعجل شيء من الماضي، وعيه فإنه يجب تدريب المعلمين فيما يتعلق تقية الحاسوب، والتربويات التربوية، والاميريت وكيفية إدخال المعرفة ودعمها في الصف، وهذا من شأنه أن يحجر العملية التعليمية، وسيصبح المدرسون حراء في أثناء استخدامهم لتربويات الأقراص المدمجة مع طستهم، وشيئا فشيئا يصبح المعلمون مع طلتهم "ناة للمعرفة" ويتحولون تدريجياً عن دورهم الحالي، كملقيين للمعرفة (بدران، 2000 ص 137)

بالرغم من لدور الذي يمكن أن تلعبه تقنيات المعلومات في توصيل المعرفة لطالب مباشرة، فإنه لا يمكن أن مذهب إلى حد إلغاء دور المعلم والاستعلاء عنه، فالمعلم لا أن هو حجر الزاوية في العملية التربوية لا يمكن أن يقوم به من دور كبير في تهيئة الجو الملائم لعمو المتعلم النفسي والمقلي، واستشارة الميل والرعة في التعليم، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو المجتمع والحياة بشكل عام، وإصافة إلى دوره التعليمي، يقوم المعلم أيضاً بأدوار أخرى مثل الإشراف والإرشاد وتنظيم ثطات أخرى خارجة عن نطاق المنهج المدرسي.

أما في إطار تقنيات التعليم سوف يتغير دور المعلم الأساسي كأداة لتوصيل المعرفة، وسوف تصاف إنه مهام أخرى أكثر تعقداً، منها على سسل المثال صانع قرار، مخطط، صانع، مصمم تعليم، مرشد، موجه، حيز في نظم المعلومات، وقادراً على إدارة العملية التعليمية المعانة والمتعاعله مع البيئة التقية

كما أن هذا الدور الجديد الذي يجب أن يلعبه المعلم سوف يكون له انعكاسات

واضحاً على برامج تأهيل وإعداد المعلمين، فلا إعداد معلم القرن الحادي والعشرين إعداداً سليماً يتواءم مع متطلبات هذا العصر، ومع حاجات المجتمع التعليمية، وأهدافه التكوينية لأحد من إجراء تعديلات جوهرية في برامج إعداد المعلمين، وإن تنسم هذه البرامج بمميزات كثيرة منها على سبيل المثال

- 1- أن تكون برامج إعداد المعلمين قبل أو في أثناء الخدمة مبنية على مسح شامل لحاجات المعلمين التعليميه، والمهنية وأن تحجب للناشطات، والمشاكل التي يواجهونها، وسوف يواجهونها في البيئة التعليمية المتغيرة
- 2- أن تتضمن برامج إعداد المعلمين أهدافاً جديدة تتعلق بدور المعلم كمصمم تعليم، وموجه، ومرشد، وناشط، وخبر معلومات، وصانع قرار
- 3- أن لا تركز برامج إعداد المعلمين في ماضيها على مادة انتحصر، وطرق تدريسها فقط، بل أيضاً على أنشطة مختلفة تهدف إلى تنمية مهارات التحليل والتقويم وحل المشكلات والتمكين والإبداع والنبؤ، والتكيف المواجه مع ظروف البيئة التعليمية المختلفة.
- 4- يجب أن تعطي برامج إعداد المعلمين فرصاً أكثر للمعلم لتدريب على إجراء بحوث، والتجارب الفردية في صفه وعلى طلابه وذلك لتجريب الطرق التي تناسب مع واقعه، وطلابه كما يجب أيضاً اطلاع المعلم عن طريق الندوات ومؤتمرات على أحدث البحوث المتعلقة بعملية التعليم والتعلم
- 5- يجب أن تتضمن برامج إعداد المعلمين تدريباً مكثفاً على استخدام لأبواب المختلفة من تقنيات المعلومات كما يجب أيضاً أن يدرّب المعلم تدرّساً عملياً وإيجابياً على كيفية حصوله على المعلومات، وتنظيمها، واختيار الأسلوب الأمثل لاستخدامها في شتات معلومة مختلفة (المحالي، 2005 ص 63)

أكدت العديد من الدراسات أن التعلم باستخدام التقنيات أو ما يدعى (التعليم

الالكتروني) مفيد للطلبة وأنه باعدهم على فهم واسيعد المفاهيم المختلفة بطريقة أفضل كما أن بعض الدراسات حثت الجامعات والمؤسسات التعليمية على تدريب المعلمين على كيفية استخدام الرامع الحاسوبية المختلفة ذات العلاقة بالتخصص (Abramovich et al, 1999:p12)

أصبح التعليم ومؤسساته يتطوران بسرعة كبيرة وملحوظة، حيث سم تعريف بعض الطرائق التدريسية التقليدية بطرائق حديثة معبدا على اسخدام التفكير باستخدام الحاسوب وتقته وأسابيه ووسائله لعرص الاستعاده من الخصائص والمميزات التي تتمتع بها هذه التقنيات من أجل تطوير تعلم الطلبة وزيادة مستوى تحصيلهم الدراسي ونمية تفكيرهم العلمي، وهذا تحت أذا جديدة لتطوير التعليم، وتقديم نوعيات جديدة منه تساهم في تطوير الطلبة والمجتمع كما أن الاستخدامات المتسوعة لتقنيات الاتصال ووسائلها التفاعلية يمكن أن تقدم الكثير من الحلول للمشكلات التعليمية، وإشباع الحاجات التعليمية المختلفة لذا ترايدت أهمية استخدام تقنيات الاتصال والتفكير باستخدام الحاسوب في التعليم، فاستخدم الراديو والتلفزيون والفيديو والحاسوب، وتوسعت استخداماتها لتحقيق الأهداف التعليمية، كما أدى تطور الحاسوب وظهور شبكة الانترنت إلى وضع العالم أمام ثورة جديدة في مجال التعليم، فحجب مجالا وسعا لأبواع جديدة من التعليم إصاحبه للتعليم الالكتروني مثل التعليم المفتوح والتعلم عن بعد (سفيان وسمية، 2006، ص 1)

عد البلدان المتقدمة أصبح استخدام الحاسوب وسيلة تعليمية أمراً لا بد منه، فمعظم مدارس الولايات المتحدة الأمريكية أدخلت خدمة الانترنت في صفوفها وأصبحت تستخدمها وسيلة تعليمية، وفي السوات الأخيرة أحدثت التكنولوجيا تغيرات نفسها في مجال التعليم، وأصبح لها دور بالغ الأهمية في عملية التعلم والتعليم، ولا يحصى ما للوسائل من دور كبير في مساعدة المعلم الحاجح دون غيره على أداء مهمته التدريسية على خير وجه، وأصبح لزاماً على المعلمين مع تطور استعمال الحاسوب في

التعليم أن يتعلموا كيف يعملوا وسواكوا مع هذه التقنية للوصول إلى أقصى حد من الفائدة والفرصة لتطلبتهم (العجلوني، 2001 ص 85)

يهدف التفكير باستخدام الحاسوب إلى محاولته تعويض النقص الحاصل في الملاحظات التدريسية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الصنوف الافتراضية، والمساعدة في نشر التقنية في المجتمع، وإعطاء مفهوم أوسع لتعليم المستمر، وإعداد حل من الخريجين القادرين على التعامل مع التقنية ومهارات لعصر التطورات الهائلة التي يشهدها العالم، وتوفير بيئة تعليمية ممتعة ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها، وتعزيز العلاقة بين أولياء أمور الطلبة والمدرسة، وبين المدرسة والبيئة الخارجية، وتعزيز عملية التفاعل بين الطلبة والمدرسين والمدرسين، من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة، بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة مثل البريد الإلكتروني وعرفة الصف الافتراضية (الساق وحس، 2006، ص 2).

من فوائد التفكير باستخدام الحاسوب القدرة على تلبية احتياجات المتعلمين الفردية بحيث يتعلم الطلبة حسب مرحلتهم الذاتية، وتوفير تكلفة التدريب مثل الإقامة ولعبر والكتب، وتحسين الاحتفاظ بالمعلومات، والوصول إلى المعلومات في الوقت المناسب، وسرعة تحديث المعلومات في الشبكة، وتوحيد المحتوى والمعلومات لجميع المستخدمين، وتحسين التعاون والتفاعلية بين الطلبة، ويقلل من شعور الطالب بالإحراج أمام زملائه عند ارتكابه خطأ ما (Codone, 2001, p. 1)

التفكير باستخدام الحاسوب يسى على مشاركة الطالب في نشاطات لتعليم، مما يخلق حوا من الإقناع على التعلم، والرعة في متابعته، بخلاف الطرائق التقليدية في التعليم والتي يخلق حوا من العجز والاعتماد عه، ويكتسب المتعلم مهارة كيفية العلم من جهة وهذا يعني بعلمه مدى اخصاء، مما يخلق الدافعية والاتجاهات المدسة لعملة التعلم من جهة ثانية، وإلى مساعدة الطالب على تطوير ذاته كذات متعلمة من جهة ثالثة ولعمل التفكير باستخدام الحاسوب في الوقت الحاضر خير وسيلة لتعويد المتعلم

على التعلم المستمر، والذي يساعد المتعلم على تعليم نفسه مدى الحياة، وهذا يمكنه من تنفيذ مهامه وإثراء المعلومات من حوله كما أن خصائصه كمرونة الوقت وسهولة الاستخدام تناسب مع الخصائص النفسية للمتعلمين على مستوى طلبة التعليم العادي (الميريك، 2005، ص 10)

التفكير باستخدام الحاسوب ليس تعليماً بديلاً تماماً عن التعليم الاعتيادي المتعارف عليه، وهو ليس تعليماً ثانوياً، بل أنه نوع جديد وإضافة لما هو موجود لمواجهة المواقف الجديدة بأعفاء أصعب، وبذلك فهو متكامل مع التعليم الاعتيادي ويكون معه نظام متكامل لتعليم والتدريس (الحصصي، 2006، ص 1)

ويعد التفكير باستخدام الحاسوب وسيلة كل ما تسخره حقول المعرفة المحلية التربوية بشكل خاص، ولتعموم النظرية التطبيقية بشكل عام، في سائر مجال معرفي يسعى بتصميم العملية التعليمية، وتطويرها، وتعبئتها، وتقويمها، لذا هو علم متجدد لا يقف عند حدود استخدام الأجهزة التعليمية وصيانتها، بل إنه يتأثر بالتغيرات النظرية التي تواجه المجال وتطبيقاته، ويلاحظ كيف تأثر المجال بالتحويلات النظرية من مدرسة علم النفس السلوكية إلى المدرسة الإدراكية ثم إلى المدرسة السيوية (حسين، 1994 ص 6)

قد يحقق التفكير باستخدام الحاسوب جملة من الفوائد منها

- 1- التعلم في جماعات يتمكن من استخدام الرمجيات التعاونية متعددة الوسائط والريد الالكتروني.
- 2- المعلمون قادة ومرشدين مطلوبين لتعلم طلابهم من خلال استخدامهم الخبرة للحاسبات وشبكات المعلومات المحلية والعالمية
- 3- تتيح شبكات المعلومات المحلية والعالمية وأدوات إنتاج الرمجيات المختلفة للمعلمين، التعلم عن مشكلة التعبير اهادر في محتوى المواد التعليمية
- 4- محل السوع في الموضوعات والمخوى المناسب لنوع الطلاب محل التجسس المفروض حالياً بحاجة أن أي شيء يماثل الكل

- 5- مدد يصل بحصيل الطلاب إلى درجة الإتقان كونه نم عن طريق العمل والمحكاة
- 6 يتحقق انتقال أثر التعلم، كونه نم عن طريق التمرس
- 7- يتم التعلم في وقت أقل، دون إهدار لأي جهد أو وقت
- 8 نتحسن اتجاهات الطلاب والمعلمين نحو التعلم والتعلم من جهة، ونحو المدرسة والمجتمع من جهة أخرى.
- 9 نتحفظ بكلمة التعلم على المدى الطويل (العار، 2000 ص 170)

فكرة توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في خدمة التعليم من الأفكار التي بمقدورها أن تصبح وسيلة بشطة لسمية قدرات الفرد لأنه مع عصر توظيف التقنية في خدمة التعليم يتسع نطاق إمكانيات إيجاد حلول للعديد من القضايا الهامة في مجال التعليم والتعلم، ويؤيد كثير من المشتغلين في ميدان التقنيات التربوية أمالاً واسعة عن الدور الذي تلعبه في العملية التربوية، ويشهد على ذلك ما يجري حالياً من إدخال التقنية في العملية التربوية في جميع الدول وعلى كافة المستويات والتي تؤكد على ضرورة إدخال التقنية الحديثة إلى مابهجها وحفظها التعليمية للمساعدة على تعميم المواد الدراسية في المراحل الدراسية المختلفة عن طريق توظيف التقنية في خدمة التعليم بهدف تأهيل حريجيها إلى لتفاعل مع المحيط بكفاءة وفعالية وللمواجهة لتحديات القرن الواحد والعشرين، إذ أن توظيف التقنية في خدمة التعليم يساعد على مراعاة الفروق الفردية، وتقديم التعدية الراحعة للمتعلم، وريادة التحصيل، واكتساب مهارات التعلم ومهارات استخدام الحاسب الآلي المستخدم في العملية التعليمية، واكتساب الميول والاتجاهات الإيجابية إلى دراسة المواد التعليمية، وتقبل رص التعلم، وتسمية مهارات حل المشكلات، وتعتمد العديد من التحارب الصعبة، وتشت المفاهيم وتقريبها، وحفظ الحقائق التاريخية، وتقبل لعب، الواقع على المعلم (عدا حافظ 1992 ص 23-24)

أصبح توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في خدمة التعليم في المدرسة الحديثة في

بمجمعاتنا ضرورة حتمية لأهل بحاجة إلى شحنيات قادرة على مواكبة تغيرات وتطورات العصر وبحاجة إلى فئة العمالة الماهرة في قوة العمل "هي دراسة عن تطور نسبة فئة العمالة الماهرة في قوة العمل الأمريكية في الفترة من 1950-2000م أوضحت نتائجها أن نسبة هذه الفئة في تزايد مستمر، فهي عام 1950 كانت نسبتها تعادل 20/ من قوة العمل الإجمالية

وفي عام 1991م رادت إلى 45/، أما في عام 2000م فقد بلغت نسبتها 65/ من إجمالي قوة العمل الأمريكية كما تشير الدراسة إلى نقص الحاجة إلى العمالة غير الماهرة، فهي عام 1950م كانت هذه الفئة تمثل 60/ من قوة العمل، أما في عام 2000م فقد انخفضت إلى 15/، وهذا يدل على اهتمام الدول العربية بمجال توظيف التمكن باستخدام الحاسوب في خدمة التعليم منذ فترة سابقة مما أدى إلى تطورها لأن تطور العلم وسيلة لتطور مجتمع ولقد حثت المؤتمرات الدولية والإقليمية على ضرورة تطوير ماع التعليم وتوظيف التقنية في خدمة التعليم في الفترة الأخيرة، حيث أكدت ليوسكو على ذلك في المؤتمر الدولي الأول للتعليم التقني والمهني في برلين بألمانيا عام 1987م، وفي مشروع الدولي للتعليم التقني والمهني عام 1992م، ونظمت الجمعية الأمريكية لعمداء القبول والتسجيل أول مؤتمر دولي للتعليم الإلكتروني في مدينة دنفر بولاية كلورادو الأمريكية في عام 1997م وأنتع بقمة للمسؤولين عن هذا التعليم، وحضر القمة والمؤتمر مدراء جامعات وعمداء قبول في أهم مؤسسات التعليم الإلكتروني في أمريكا ودول أخرى متعددة، وكان من أهم توصيات القمة والمؤتمر الآتي

1- التفكير باستخدام الحاسوب وجميع وسائله ستكون ضرورية وشائعة لإكساب المتعلمين المهارات اللازمة للمستقبل

2- التفكير باستخدام الحاسوب فتح آفاق جديدة للمتعلمين لم تكن ماحة من قبل، وهي خلا واعداء الحاجات لتلاميذ المستقبل

3 يجب تطبيق مائتم التوصل إليه من ماع التفكير باستخدام الحاسوب مع عدم إغفال الواقع التعليمي المعتاد (AACRAO, 1997)

وتتوالى المؤتمرات الإقليمية والعربية التي عقدت منها عام 1998م في اسراليا، اليونان، الإمارات العربية المتحدة، الإكوادور، كينيا، وفي المؤتمر الثاني للتعليم انتمى والمهي الذي عقد في سيؤول بكوريا الجنوبية في أبريل عام 1999م، وهناك مؤتمرات وفدءاء دولية وعربية متنوعة مستمرة في هذا المجال مثل المؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكمولوحب المعلومات والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعي في 22-24 أبريل عام 2007 في جمهورية مصر العربية، والملتقى الأكاديمي الثاني لتعليم الانترنت في الهيئة العامة لتعليم التطبيقي في الكويت 2007، وحلص الملتقى إلى أن التكمبر باستخدام الحاسوب لا يزال مهماً في الدول العربية، وترتب على ذلك تراجع مستوى التخربر

وأخيراً فعاليات الملتقى الثاني لمعلمي الحاسب ومحصري معامل الحاسب تحت عنوان (بحر توظيف فاعل لتقنة المعلومات والاتصال في التعليم) الذي نظمه الإدارة العامة لتربية والتعليم بمنطقة المدينة المنورة خلال المرة 30 أبريل / 2008، واشتمل برامبر اليوم الأول على بحور التكمبر باستخدام الحاسوب والتعليم عن بعد ومشروع لخطه الوطني لتقنة المعلومات وامس الشبكات وحلول وتطبيقات الشبكات اللاسلكية ومشروع لتكمبر باستخدام الحاسوب بالوزارة "بوابة smart way التعليمية" وأقيمت في الفترة مسائية أربع دورات هي لصوتوشوب، والشبكات اللاسلكية، ومقدمة في المودبل، والأدوات لمساعدة في التدربر الالكتروني (صحبه عكاذه، 2008 ص5)

وأكد أكاديميون أن معظم الطلبة يعلنون الشكة المكيوتيه في اسليه والكلام العادي على عكس الطلبة في الدول المتقدمة، رغم أن شبكة الانترنت أصبحت واقعا يعرض التساؤل عن حال التكمبر باستخدام الحاسوب العربي، وأن التعمس التقليدي الذي لا يزال سارماً لدى سيرد من تذي موى التخربر

وتساءل أحد الباحثين في الملتقى هل بالفعل تطور حال الطلبة بعد مرور موات من السدم مع الانترنت ليصبح هذا التعلم مصدراً لتعليم، وهل تطور التعمبر التقليدي كما في ظل المستحدثات وخصوصاً الانترنت أم تذي؟ وماذا لاحظنا على

الطلبة بعد انتشار الانترنت؟ وهل المستحدثات بما فيها الانترنت شكل عثا كبيرا على اقتصادنا؟ فقد تبين من خلال استبيان اجري على 58 طالبا وطالبة من قسم تكنولوجيا التعليم في كلية لثرسة الأساسية، وذلك بهدف معرفة رأيهم في استخدام الانترنت؟ وما هي ساعات استخدامهم؟ وهل يؤثر ذلك في استذكار مقررات القسم؟ وكشفت نتائج الاستبيان أن 88 في المائة يستخدمونه بمتوسط 4 ساعات يوميا، وساعتين أمام التلفزيون ترداد إلى الصنف في أيام الإحارار، ومع ذلك هم سعداء بذلك على الرغم من سلبياته ولذا فقد جاءت المشكله من أنه من مطلق أن هناك عثا كبيرا يستهينكه لطلبة ما بين التلفزيون والانترنت وأصحت المستحدثات أمرا واقعا في حل العولة، وبحسب حاجة إلى دراسة الوجهة الأخر لاستخدام الانترنت علاوة على الآراء المثانية للتربويين وأولياء الأمور حول حدود استخدام الانترنت من دون معرفة مقسة سلبيات هذا النوع وأكد المنقضى عن ضرورة الاسئادة من انقيات الحديثة، وعدم اتخاذ مجرد التسلية وتصحيح الوقت، مطالبا بحط لتكريس الوعي بمهايم التمكنير باستخدام الحاسوب في المؤسسات التعليمية

واستعرض بحث ما أسفرت عنه تكنولوجيا المعلومات والانصالات الحديثة في تصميم مقررات وطرق تدريسها ومنها تقنية المؤتمرات المصورة عن بعد من خلال الانترنت لافتا إلى أن الجامعة استعادت كثيرا من هذه التقنيات باخرة نقاء مع طلبة وأكاديميين في مختلف أنحاء العالم

أوصى المنقضى الأكاديمي أيضا على

- إبرار أهمية التعلم الإلكتروني في المدارس والجامعات العربية وتحرير مفهوم الثمافة الإلكترونية في المجتمع من خلال الوسائل الإعلامية المختلفة
- اسحداث طرق جديدة في تدريس مقررات تكنولوجيا التعليم، من خلال التعلم عن بعد بأهاجه المختلفة، كذلك الدعوة إلى أنشاء برنامج للتعلم الإلكتروني في كلية التربية الأساسية

- إنشاء قاعدته يندرج الالكترونية عبر الانترنت بحوي على مختلف الدراسات والبحوث والتقارير والكتيبات.
- زيادة الوعي بمفهوم التعليم الالكتروني من خلال إحقاق أعضاء هيئة التدريس في المدارس والجامعات بدورات لتدريبهم على مهارات تصميم التعلم وكيفية التخطيط له، وكذلك إحقاقهم بدورات تدريب على استخدام الوسائل التقنية
- زيادة الوعي بأهمية استخدام اللعبة العرسية في الشر الالكتروني والظري أساس مدررة انتشار مواقع العربية ومدى أهمية هذه المواقع في ثقافة المتعلم والتقي العربي
- الاهتمام بإنتاج برامج الوسائط المتعددة التعليمية التفاعلية وفق المعايير التربوية والهيبة الحديثة (السلامة، 2007:ص25)

تعد فكرة توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في خدمة التعليم من الأفكار التي بمقدورها أن تصبح وسيلة نشطة لتنمية قدرات الفرد لأنه مع عصر توظيف التقنية في خدمة التعليم يتسع نطاق إمكانيات إيجاد حلول للعديد من القضايا الهامة في مجال التعليم والتعلم، ويشهد على ذلك ما يجري حالياً من إدخال التقنية في العملية التربوية في جميع الدول وعلى كافة المستويات هذا ارتأى وزراء التربية والتعليم في بعض الدول العربية في ضرورة إدخال التقنية الحديثة إلى مناهجها وحفظها التعليمية للمساعدة على تعلم المواد الدراسية في المراحل الدراسية المختلفة عن طريق توظيف التقنية في خدمة التعليم؛ بهدف تأهيل خريجيها إلى التعامل مع المحيط بكفاءة ومواجهة تحديات القرن الواحد والعشرين حيث يشير كثير من المشتغلين في ميدان التقنيات التربوية أمالاً واسعة على الدور الذي تلعبه في العملية التربوية (الكدي، 2005 ص13-15)

ومن بين الدول العربية المهمة في توظيف التعلم الالكتروني الأردن ومصر ودول الخليج العربي فعلى سبيل المثال أطلقت وزارة التربية والتعليم بالشرقية في مملكة العربية السعودية أقرص مدعمة تحوي جميع المناهج الدراسية، كخطوة أولية لإطلاق

التحريك باستخدام الحاسوب في مجال التعليم والتدريب بالمملكة وذلك بهدف دمج التقنية بالتعليم والاستفادة من وسائل التقنية الحديثة والتعامل معها وفق مشاريع تطوير التعليم في السعودية، وقد عمدت الورادة عدة ملتقيات للتعريف بالأقراص المدججة والتدريب (العيسى، 2007 ص2)

- و يوجد مجموعة من التقنيات التعليمية يمكن موظيفها بفعالية في التدريس أهمها
- أ - المواد المطبوعة كالأرايح التعليمية ودليل الدروس والمقررات الدراسية
- ب - التكنولوجيا المعتمدة على الصوت (تكنولوجيا السميات)
- ج - أقراص تعليمية معدة لتتبع كدروس الرياضيات.
- د - البريد الإلكتروني.

ويسمي على المعلم أن يكتسب مهارات توظيف تلك التقنيات في مجال التعليم من خلال لتدريس، حيث إن دوره لم يعد مقتصرأ على عرض المادة الدراسية، وبأصبح يعتمد على توظيف التكنولوجيا في عرض المعرفة

ويرى تشن لي Chin-Ling أنه لكي يتم استخدام التكنولوجيا بفعالية في التدريس ينبغي الأخذ في الاعتبار أربع فصايا تربوية مهمة

- طبيعة التفاعل بين المعلم والمتعلم يجب أن يسهل معلمو المدارس باستخدام التفكير باستخدام الحاسوب إلى نوعية التفاعل بين المعلمين والطلاب عند استخدامهم لتكنولوجيا هم الممكن أن يأخذ هذه الطسعة انجاء واحد كصفحة الإنترنت، أو تأخذ انجاءين متصادين كالمناقشة بين المعلم والمتعلم، أو عدة انجاءات كعُرف المناقشات

- استراتيجيات التعليم هناك العديد من استراتيجيات التعليم من الممكن أن يستخدمها المعلم في التعليم خلال التدريس عبر الإنترنت منها المحاضرات، والمناقشات التعليمية، ومجموعة المدفشة، والتدريبات، والمشاركة الشطه من قبل المتعلمين والتي تُعد إحدى

الاستراتيجيات المهمة التي سعي أن تُستخدم لزيادة تفاعل التعليم بينهم وبين المعلمين والمحتوى

- **الدافعية** من الاعتبارات المهمة في التعليم باستخدام التفكير باستخدام الحاسوب دافعية المتعلمين، حيث يتضح فيها تحكم المتعلم أكثر بالتعلم ؛ وبذلك يسعى تنمية اندفاعه لدى المتعلمين عند تصميم مواد التعليم من قبل المعلمين في هذا المجال من خلال طرائق محتلمه منها استخدام المواد القصصية التي يحافظ على ثبات الطلاب، واستخدام الوسائل السمعية البصرية والمعامل، وإجراء الحوث في مجال الكمبيوتر وتقديم بأنشطة متنوعة في مجال الإنترنت كل هذه الأساليب تسمى دافعية المتعلمين، وتحفزهم على الاستمرار في الدراسة

- **التغذية الراجعة والتقييم** وهذه القضية هي الأساس لتفوييم مستمر، حيث تُعد التغذية الراجعة Food Back والتحكم بها وتصحيحها ضمن النظم الداخلي للتعليم من خلال لتدريس بشكل مستمر وشامل، والهدف من التغذية الراجعة والتقييم في المقام الأول تحسين المحتوى، ثم تحسين الطرائق والاستراتيجيات المتبعة، والوسائل التعليمية المُستخدمة في التدريس، وتحصيل الطلاب وعموماً فإن التغذية الراجعة والتقييم يكررا على قدرة التكنولوجيا في السماح للمعلمين بالتفاعل خلال العملية التعليمية عبر الإنترنت (التودري، 2004 ص 693-712)

أشار تقرير ودره التربة البريطانية إلى أنواع مهارات تكنولوجيا المعلومات اللازمة للمعلمين والتي تمثل في مهارات استخدام المعلمين الحاسوب، ومهارة ربط الحاسوب بالمناهج الدراسية، ومهارة إدارة عملية تفوييم الطلاب باستخدام الحاسوب (Des,1991 p. 45)

أشارت دراسات عديدة إلى أهمية توظيف التفكير باستخدام الحاسوب خلال التدريس والبحث في معوقات استخدامه منها دراسة (فتح الباب 1996) والذي طالت

سوظيف الخامسوب وذلك لتوفير رس التعلم وحعله مشرا حيث أنه باعد على عقيق الأهداف لتعليميه كمساعدة المتعلمين على التعرف على تطبيقات خاصب لألي واستحد ماتبا في الحياة وإحادتها ويساعد على إحادة المادة الدراسية وانتقائها كما يساعد على تدعيم المنهج في تداول موضوعات جديدة تكون عملا في إحداث التعير(فتح الباب، 1995:ص53-59)،

توصلت دراسه جراب وسكوب (Grant & Scott 1996) إلى اسخدام الإنترنت في انكبيات يسعد على تطوير الأداء الأكاديمي لأعصاء هيئة التدريس، وتشجعهم على القيام بالأعمال البحثية المشتركة، وتألّف المراجع العلمية وإجراء الاجتماعات البحثية هادفة وقد أيد أفراد العبة ضرورة تطبيق التنمية الحديثة ومها شبكة الإنترنت في التعليم (Grant & Scott, 1996: p151-165)

كما أشارت دراسة (همشري وبوعره 1998) حول واقع اسخدام شبكة الإنترنت من قبل أعصاء هيئة التدريس بجامعة السطان قابوس، توصلت الدراسة إلى أن معظم أعصاء هيئة التدريس يستخدامون البريد الإلكتروني، والتصمخ، وريارة «واقع متعددة من أجل البحث عن المعلومات، على الرغم من وجود هذه الانصال والاردم في الشبكة من أهم الصعوبات التي واجههم في اسخدام الشبكة (همشري وبوعره 1998 ص328-341)

هدفت (دراسة الحودي 2003) للتحقق من عدد من الخواب المهمة لمشكلة اسخدام الحاسب الآلي بين أعصاء هيئة التدريس وطلاب كليات المعدين في مملكة العربية لسعودية وتم فيها التركيز على عدد من المحاور من أهمها الخرات الحلية التي يتمتع بها أعصاء هيئة التدريس ومدى إلمامهم باسخدام الحاسب الآلي، وتقويم المعلومات المعربة لأعصاء هيئة التدريس عن الحاسب الآلي ومهمهم لوظيفته، والتعرف على الاحياجات التفريبيه العامه التي يشعر أعصاء هيئة التدريس بأنهم في حاجة للإلمام بها وتصميمها في مواد دراسة أو برامج ندرية هم والتعرف على

بجهاز أعضاء هيئة التدريس بجاء تقنية المعلومات شكل عام والحاسب الآلي شكل خاص. ثم مدى توفر التجهيزات المادية والشرية لأعضاء هيئة التدريس بكلليات المعلمين وطلابهم على استخدام تنمية المعلومات بشكل موصول وبسبب نتائج هذه الدراسة أن ربع عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس وحوالي الثلث من الطلاب أعادوا بأنهم لا يملكون أي حجرة في مجال الحاسب الآلي، وأن ثلث أعضاء هيئة التدريس وحوالي نصف الطلاب لا يستخدمون الحاسب الآلي نهائياً، ولا تتوفر لهم أجهزة حاسب للاستخدام في المنزل أو في الكلية أو لدى الأصدقاء ولم يتلقوا أي تدريب في هذا المجال وليس بإمكانهم استخدام أي من البرامج التطبيقية الواسعة الانتشار وأن هناك عجزاً في توفير من يقوم بالتدريب على الحاسب الآلي كما وجد أن ثقافة عينة الدراسة تعد متوسطة أو أقل من المتوسطة وأشارت عينة الدراسة إلى أهمية التعرف على الأنترنت والاستفادة منها في التعليم والتعلم وعن أهمية إدخال المعلومات إلى الحاسب وإخراجها وإلى أهمية تعلم كيفية الاستفادة من الحاسب الآلي في تنظيم الأعمال المدرسية (الحدودي، 2003 ص 184 - 191).

كما أشار (Thuleen, 2003) إلى دور التفكير باستخدام الحاسوب في تعميم المواد العلمية والإنسانية داخل قاعة الدرس والبيت إذ توفد هذه التقنية التعليم بأحدث المعلومات وتختصر الوقت إضافة إلى حثها الطلبة ومساعدتهم على التعلم بها من عصر لترعيب والنشويين (Thuleen, 2003: 1).

ومع ما ذكر من أهمية في التفكير باستخدام الحاسوب وتوطيعة لمساعدة كل من الطالب والمدرس إلا أنه لا يخلو من سلبيات تمثل بالآتي

- 1- إن الحاسوب والتدريب لا يجيب عن جميع الأسئلة التي سأها الطالب
- 2- مدرس قدوة لطخته، فهم يستثمرون بعض صفاته التي يحسبها، سيما التفكير باستخدام الحاسوب بإمكان الطالب أن يبره
- 3- محتاج إلى المعلم أن يطبق الكليات التي تخرج من الحاسوب، ولهذا للمعلم دور إرشادي عند استخدام الحاسوب.

- 4- «نعلم قد يستطيع أن يبعد الطالب في أي وقت خلافا للحاسوب اندي يحاح إلى أجهزة مساندة وطاقة كهربائية للتشغيل
- 5- قد لا يوجد عصر للمناقشة أو الحوار بين الطالب والحاسوب، يعكس المدرس الذي يشجع ويحاور الطلبة في موضوعات قد لا يلم بها الحاسوب
- 6 الحاسوب لا يوزي الإنسان، ولا يستطيع القيام بكل شيء، ولكنه يبعد بعض الأوامر، التي يعمدها الإنسان، فقد يجرح صوت أو تظهر ألوان، لكنه في النهاية يعتبر أدق بكثير من الإنسان كما أننا نستطيع أن نذكر ذاكرة الحاسوب، أم الإنسان فيمكن أن سمي قدراته، ولكننا لا نستطيع أن نذكر ذاكرته، لأن محدودة
- 7 يؤدي دحول التفكير باستخدام الحاسوب إلى تقليص دور مدرس مما يؤدي إلى البطالة التكنولوجية.
- 8 عدم إدمان المدرس بدرجة العلمية الإلزام الكافي، ونقلها حرفيا كما هي، مريحة أو عن أقرص جاهزة ومعدة سلفا وعدم إلمامه بكل جديد
- 9 عممية التدريس التقليدية تعطي المدرس حرية أكثر بعض القوانين وطرق التعليم
- 10 - أحيانا يسبب التفكير باستخدام الحاسوب عدم الثقة بالمدس للمدرس من خوفه من الفشل وعدم النجاح
- 11 - يحتاج إلى وقت فراغ من المدرس لتدبجه مع المجال التربوي والاجتماعي
- 12 قد يسرع التفكير باستخدام الحاسوب الروح الإنسانية من الحياة التدريسية، فيصعب دور المدرسين الوجداني
- 13 شئت الاشارة إلى يستعمله بطريقة مكثفة
- 14 الاعتماد على التكنولوجيا بشكل كلي تقلل من مهارات الإنسان
- 15 كثرة الحواس أدم الحاسوب يسبب بعض الأمراض مثل الصداع وتوتر الجهاز العصبي والاعطاش، ضعف النظر

- 16- تقلل من فرص العمل لأن مهارات الإنسان تقل باستخدام الحاسوب، المكثف
- 17- مكلفة إذا كان لم تحسن استخدامها
- 18- يحتاج إلى ضبط داخلي خوفاً من سلوكيات سيئة
- 19- عدم وجود مبرر لتصحيح الأعطال في البرمجيات أو الصيانة بصورة دائمة حسب الطلب.
- 20- الاستخدام المفرط للتكنولوجيا يورث الكسل، وانعدام بعض السلوكيات مثل سوء الخط (محمد، 1999 ص 23-29)

ليس الموانع المالية أو المية هي السبب الرئيسي من استخدام التقنية، بل إن العصر البشري له دور كبير في ذلك، وقد ذكر (Michels, 1996) في دراسته استخدام التفكير باستخدام الحاسوب من قبل أعضاء هيئة التدريس) أنه بالرغم من تطبيقات الإنترنت في المصانع والعرف التجارية والأعمال الإدارية إلا أن تطبيقات (استخدام هذه الشبكة في التعليم أقل من المتوقع ويسير سطيء شديد عند المقارنة بما يسعى أن يكون وشدد على أن البحث في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام هذه التقنية وأهميتها في التعليم، أهم من معرفة تطبيقات هذه الشبكة في التعليم

أما عن أسباب هذه العزوف من بعض أعضاء هيئة التدريس فهو راجع إلى عدم الوعي بأهمية هذه التقنية أولاً، وعدم القدرة على الاستخدام ثانياً، وعدم استخدام الحاسوب ثالثاً، والحل هو ضرورة وضع برامج تدريبية للمعلمين خاصة بكيفية استخدام الحاسب الإلكتروني على وجه العموم أولاً وباستخدام الإنترنت على وجه الخصوص ثانياً، وعن كيفية استخدام هذه التقنية في التعليم ثالثاً (حسن، 2006 ص 18)

أما عن معوقات استخدام التفكير باستخدام الحاسوب في العراق أشدرة دراسة الركبي 2006 إلى حملة معوقات من قبل مدرسي العلوم مع سبب التأيد تمثلت بالآتي

- 1- عدم توافر الدعم المادي 100٪.

- 2- عدم توافر الدورات التدريبية والأهلية 93.3 /
- 3- عدم توافر المناهج الدراسية 86.7 /
- 4- عدم إجادة اللغة الإنكليزية 83.3 /
- 5- مشاكل إدارية 66.7 %.
- 6- عدم وعي بإمكانيات الانترنت 46.7 /
- 7- الحاجة النفسي 40 %.
- 8- صعوبة الوصول إلى معلومات خلال الانترنت 26.7 / (الركابي، 2006 ص4)

وم ذكر لا يقلل من أهمية التفكير باستخدام الحاسوب من غير الممكن أن يحل محل المدرس وبس التفكير باستخدام الحاسوب بمرله اليد اليمى له أو يساعد الكبير للمدرس.

ورد كان استخدام التفكير باستخدام الحاسوب مقبولا بل ومطلوبا في المواد الدراسية المختلفة، فإن هذا الأمر يكتسب أهمية خاصة بالنسبة لتدريس مادة الرياضيات (د تدرسيها قد يكون أصعب من المادة نفسها (Moyer & Jones, 2004 p 16-31)، فمن المعروف من يراول مهمه تدريس الرياضيات أن الطلبة يواجهون صعوبات حقة في تعلم الرياضيات بسبب بدائها التراكمي من جهة، ولما تتضمنه من تجريدات متعددة من جهة أخرى (Moyer, 2001 p175-197) ولما كان هناك اتفاق واضح بين التربويين على ضرورة توفير خبرات حسية أو شبه حسية متعددة للطلبة قبل تدريسهم مفاهيم مجردة، فإنه من الضروري أن يتضمن تدريس الرياضيات استخدام مواد وأدوات محسوسة تُري لطلبة المعنى المتضمن في المفهوم الرياضي المجرد تمهيدا للانتقال بهم تدريجيا نحو المستوى المجرد الكامل (Van, 2001 p. 20)

تؤدي لرياضيات دورًا هامًا بين المقررات الدراسية في التعليم وفي الحياة العملية فهي لغة العلوم، ويصعب أو يستحيل أحيانًا بدون استخدام أدواتها مثل المصطلحات

والمعدلات والساح المعبر عن كثير من المفاهيم العلمية وفي مجالات شتى وعذب دول متقدمه مثل بريطانيا والولايات المتحدة وروسيا واليابان الرياضيات عاملاً مؤثراً في التقدم والتنمية وأن الإبداع فيها مؤثر على نواحي مفومات التقدم التمي، أن تدريسيها يتطلب توفير فرص للمعلمين لتعلم كيفية استخدام انشقيات في ربيع مستوى فهم الطالب للمفاهيم الرياضية المحتلفة (Drier, 2001 p.170-179)

لقد أدرك المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة (NCTM) قد أدرك أهمية التقنيات الحاسوبية في تدريس الرياضيات وأكد على ضرورة استخدامها بفاعلية في المدارس وبخاصة في المرحلة الابتدائية والتي تليها، وبأتي هذا التأكيد عن استخدام التقنيات الحاسوبية ضمن الدعوة إلى استخدام تقنيات التعليم بمعناها الأوسع في تدريس الرياضيات فقد اعتبرت التقنيات أحد المادئ الستة الرئيسة التي تباهي المجلس في وثيقة مادئ ومعايير الرياضيات المدرسية التي أصدرها عام 2000 (NCTM, 2000)

كثير من الدول عملت على تطوير تعليم الرياضيات فيها وأدخلت تعديلات أو أحدثت إصلاحات ويسرتها لغيره من الدول كما قام باحثون في تعليم الرياضيات ومعلمون ها في عمل أبحاث وتجارب في استخدام وتوظيف التقنيات الحديثة في تدريسيها ، فعلى سسل المثال ، أن المؤتمر الدولي التاسع لتعليم الرياضيات والمعقود في اليابان عام 2000م، والذي كان يح عوان «دور الرياضيات في العيم العام في القرن الواحد العشرين» تعرض فيه عدد من الباحثين إلى دور التفكير باستخدام الحاسوب في تعليم الرياضيات، «المؤتمر الدولي لتعليم الرياضيات 2000» وجهود منظمة اليونسكو في هذا المجال وصحة ومثالا المؤتمر الدولي لتعليم العلوم والتقنية والرياضيات، المعقود في الهند عام 2001م.

خطي موضوع دمج التفكير باستخدام الحاسوب في التعليم وما ران باهميم كبير من قبل المعلمين والمستويين على مختلف المستويات، إذ أكدت العديد من الدراسات أن

التعلم باستخدام التقنيات مفيد للطلبة وأنه يساعد على فهم واسمات المفاهيم المختلفة بطريقة أفضل كما أن بعض الدراسات حثت الجامعات والمؤسسات التعليمية على تدريب المعلمين على كيفية استخدام البرامج الحاسوبية المختلفة ذات العلاقة بالتحصص ومن هذه البرامج برنامج الجداول الالكترونية بالنسبة لمعلم الرياضيات ومن أكثر برامج الجداول الالكترونية استخداما برنامج مايكروسوفت إكسل يستخدم برنامج مايكروسوفت إكسل لمساعدة المعلم على تنظيم رصد الدرجات وجمعها وحساب الدرجات عن طريق استخدام المعادلات البسيطة بحيث توفر على المعلم الجهد والوقت للاربعين للحصص اليدوية (Abramovich et al, 1999: p 390-395)

ومن الاهتمام بالرياضيات ما يقوم به المجلس الوطني للعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية، ومعمل الرياضيات في جامعة هوكيدو لتعليم في اليابان، وكذلك المؤتمر الدولي العاشر لتعليم الرياضيات عام 2004 (التطورات والتوجهات الحديثة في تعليم الرياضيات في المرحلة الثانوية) والمعقد في مدينة كوبنهاجن في الدنمارك (المؤتمر الدولي لتعليم الرياضيات، 2004) ومعظم مؤتمرات تؤكد على دور الطالب الإيجابي في تدريس الرياضيات

يتفق التربويين المتخصصين في تدريس الرياضيات الدروس التي يكون فيها المعلم هو اللاعب الرئيس، أي هو المتحدث الرئيس وأحياناً الوحيد في الصف، وهذا ما يشار إليه بالتعليم المنحور حول المدرس تبن في العديد من الأبحاث ضرورة مساهمة الطلبة في البحث عن المعلومة وفي المناقشة والحوار وألا يتجاوز دور المدرس دور الميسر، وليس مصدرًا لكامل المعلومات، في مثل هذا العمل يصبح الطالب محور العملية التعليمية لقد ثبت نجاح هذا الأسلوب وخصوصاً باستخدام الوسائل البصرية والوسائط المتعددة والخامس الآلي في التدريس وفي العديد من الأبحاث، بحيث عمدت بعض الدول بطاعه دليل لتدريس الرياضيات مثل دليل الدرسة 2004، الذي يشر فيه إلى مواقع تساعد المدرس عن كيفية توظيف التفكير باستخدام خاسوب من

حلالها ، وعالية أدلة دراسة الرياضيات تؤكد أهمية أن يكون لمعلم أو معلمة المادة في المدرسة مساهمة ورأي فاعل في ذلك الدراسة، وليس المقصود هنا دليلاً للمقررات أو المؤسسة التعليمية، وإنما توفير مادة مطبوعة أو على موقع المدرسة أو المؤسسة التعليمية تساعد الطلبة على كيفية التعلم معزدين أو بالتعاون مع زملائهم، كما يتوفر في أدلة الدراسة كيفية تعلم الرياضيات بشكل عام أو تعلم أحد تخصصاتها، وتحتوي بعض الأدلة على تمارين إضافية وحلول للتمارين ومساعدات لحل التمارين وأكثر من طريقة وتشرح بين النص والمعرفة في تدريس الرياضيات (دليل دراسة الرياضيات، 2004)، بحيث يظهر اتجاه ما يسمى بالرياضيات المرئية ويقصد بالرياضيات المرئية تلك الرياضيات التي تعتمد على الشكل والرسم والصورة، ويعد هذا مجداً يجمع بين القابل، في الرسم النصي والهندسي والإخراج، والرياضيين ليجتمع بين موهبة الفنان وإبداع الرياضي، لرياضيات المرئية دور في تصميم الأشكال والرسوم أو ما يُشار إليه بالـ (graphics) في أجهزة الحاسب بأنواعها وعن شاشات التلفزيون، وتستخدم هذه الرسوم لأغراض متعددة لتحفيز من حدة تجريد الرياضيات والشكوى من صعوبتها (Emmer, ed., 1993 p 56)

الفصل الثاني

الإطار النظري

أولا التعليم الإلكتروني

الأسس والمبادئ النظرية للتعليم الإلكتروني

الثورة الهائلة التي حدثت في تقنيات الاتصالات والمعلومات والتي توحث أجيال بشبكة المعلومات الدوييه (الانترنت) وقد استثمر التعليم هذا لتقدم بطريقه مودريه في وسائده، فظهرت الاستعاده من هذه التقنيات داخل عرقه الصف، ثم تأسيس تعليم متكامل معتمدا على هذه التقنيات وهو ما سمي بالتكمير باستخدام الحاسوب والبعض يطلق عليه (التعليم الافتراضي)، وقد تزايد الاهتمام بهذا النوع من التعليم في السنوات الخمس الأخيرة، إذ نظمت الجمعية الأمريكية لعملاء القول والتسجيل أول مؤتمر دويي لتعليم الإلكتروني في مدييه ديفر بولاية كلورادو الأمريكية في عام 1997م وأتبع بقيمة لمسؤولين عن هذا التعليم، ودول أخرى متعددة وكان من أهم توصيات المؤتمر

1 - التكمير باستخدام الحاسوب وجميع وسائده ستكون ضرورية وشائعة لاكساب المتعلمين المهارات اللازمة للمستقبل

2- التكمير باستخدام الحاسوب فتح اماما جديدا للمتعلمين لم تكن ماحة من قبل

3- يجب نطق ما سم التوصل إليه من مباح التكمير باستخدام الحاسوب مع عدم إعطاء البوق التعليمي المعتاد (الموسى، 2002 ص 15)

تشر أدبيات الموضوع يمكن أن يكون التكمير باستخدام حاسوب مر بأربعة مراحل:

- المرحلة الأولى قبل 1983 كان التعليم تقليدياً قبل انتشار أجهزة الحاسب بالرمز من وجوده لدى البعض، وكان الاتصال بين الطالب والمعلم يتم في فاعة المدرس حسب جدول دراسي محدد .
 - المرحلة الثانية من عام 1984 - 1993 عصر الوسائط المتعددة وقد تميزت باستخدام أنظمة تشغيل دو واجهة رسومية والأقراص الممغنطة كأدوات رئيسة لتطوير التعليم .
 - المرحلة الثالثة من عام 1993 - 2000 ظهور الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) ثم ظهور ليريد الإنترنت وبرامج إلكترونية لعرض أفلام الفيديو
 - المرحلة الرابعة من عام 2000 وما بعدها الحيل الثاني للشبكة العالمية للمعلومات حيث أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر تقدماً ودو حصص أقوى من ناحية السرعة وكثافة المحتوى (سالم، 2004 ص 23)
- يظهر في التعميم الإلكتروني كمستحدث تكنولوجي على أنه طريقة يداعية لتقديم بيئة فاعلية متمركزة حول المتعلمين، ومصممة مسبق شكل جيد، وميسرة لأي فرد، وفي أي مكان، و زمان، استعمال حصائص ومصادر الإنترنت والتقنيات الرقمية بالتطابق مع مبادئ التصميم لتعليمي المناسبة لبيئة التعلم المفتوحة والمرنة والموزعة
- ربما يميل البعض إلى ربط هذا النوع من التعليم (التعميم الإلكتروني) بالأجهزة التعليمية، والكمبيوتر، وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، وغيرها من المستحدثات التكنولوجية، وما يرتبط بها من إلكترونيات، وأجهزة، وأدوات، ومواد سمعية بصرية، ووسائط تكنولوجية متعددة، وغيرها، ولكن في واقع الأمر هو ليس كذلك فقط، فالتعليم الإلكتروني، ووفقاً لما ورد في التعريف السابق ليس مجرد تعليم يقوم على العرض الإلكتروني للمادة العلمية، بل هو معلم له أساسه العلمي، وفلسفته النظرية التي يقوم عليها وحتى لو غمخور حول طرق العرض الإلكتروني فلسفة التعليم الإلكتروني

الخاصة تقوم في الأساس على مبادئ تكنولوجيا التعليم المتمركزة حول التطبيق العملي للعلوم التربوية أو النظريات التربوية، والتي تنصب على المادة لعدمية ومدى نوافعها مع خصائص الجمهور المستهدف، ومراعاة في ذلك المبادئ لتربوية الحديثة مثل التعليم المفتوح، والمرن، والموزع، والمتجسدة في التعلم عن بعد، وغيرها من مبادئ ومستحدثات تكنولوجيا التعليم كما سيتضح لاحقاً وساء عبء، يسى التفكير باستخدام الحاسوب على مبادئ تصميم التعليم، وعلى نظريات الاتصال، ومكوناتها، وأسها وعناصرها، الأساسية كما يقوم التفكير باستخدام الحاسوب على مبادئ كل من تعريف التعليم أو ما يسمى بالتعليم الفردي/ أو المفرد، والمتعلق بتقديم تعليم يتوافق وخصائص المتعلم (كل متعلم)، والتعليم المرحم، والذي يعتبر الأساس لطبيعي لما يسمى حالياً في عصرنا هذا بالتعليم والتعليم بمساعدة الحاسوب Computer Assisted Instruction (CAI)، ومبادئ التعلم عن بعد والتعليم المفتوح، وغيرها من مبادئ التعلم من مساعات بعيدة أو ما يسمى بالـ Distance Learning وتنسم طبيعة التعلم الإلكتروني وفقاً لأراء بعض الباحثين بأنها مفتوحة مرنة، ومروعة

أما فيما يتعلق بالنظريات العلمية فقد أكد المحاضر أن التفكير باستخدام الحاسوب يقوم على نظريات معرفية تتعلق بالتعليم والتعلم، ومستلزماتها المادية ومعوية، والتي بدورها تتفاعل مع بعضها البعض تحت ظروف معينة يمكن أن تتباين بشكل مبهجي معظم ولدا، فتصمم بيئة التفكير باستخدام الحاسوب في ضوء هذه النظريات حيث ترود بالمشوقات والإشارات والتلميحات التي يمكن أن نخدم العملية التعليمية فيما يتعلق بكل ما يسهم في مساعدة المتعلمين في العمل على معالجة المعلومات، وتخزينها، واستدعائها متى ما تطلب الأمر ذلك

وتأسيساً على ما سبق من نظريات ومبادئ عديمية تتعلق بالتعليم والتعلم، وتكنولوجيا التعليم، والمستحدثات التكنولوجية الأخرى الميه على مبادئ تربوية حديثة تركز على نشاط المتعلم في المقام الأول مثل تعريف التعليم، والتعليم المرحم، والتعليم

المفتوح، والتعليم المستمر، والتعليم عن بعد، والتعليم مدى الحياة، والنعم للإتقان،
وتعليم المتعلم كيف يتعلم⁹ (بشرة تعريفية، 2007 ص5)

يقوم لتعليم الإلكتروني عن مبادئ نظريه يروبر للتعليم من حيث:

أ- مراعاة خصائص المتعلمين.

ب- مراعاة توافر قدر كبير من الحرية في مواقف التعلم بإعداد مواقف تعلم متعددة
تسمح للمتعلم للاختيار منها وفق قدراته وإمكاناته.

ج- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك بتقديم المعلومات في أشكال متنوعة
تسب قدرات المتعلمين من حيث تقديمها في صورة لفظية مكتوبة أو مسموعة،
أو تقديمها في صور ورسوم ثابتة أو متحركة

د- التمرکز حول المتعلم، حيث يتحول سبط التعليم من التمرکز حول المعلم كمصدر
للمعومة، إلى التمرکز حول المتعلم ومهاراته في الحصول على المعلومات، وتسمية
المهارات.

هـ- الاعتماد على نشاط التعلم، حيث يساعد على إيجاد بيئة تعليمية تساعد على نقل
المتعلم عن التعلم والرعه فيه، مما يريد من دافعيه للتعلم، والسرعة في تحقيق
الأهداف (عبد الحميد، 2007 ص117)

يعد التفكير باستخدام الحاسوب من الاتجاهات الجديدة في مطومه التعليم،
وورد بعدة مسميات منها

- التعلم الإلكتروني (E-Learning) هو المصطلح الأكثر استخداما
- مصطلحات أخرى مثل (Virtual Learning) (Online Learning) (Electronic Education)
- (Web Based Education) (Learning)

يشير التفكير باستخدام الحاسوب إلى التعلم بواسطة تكنولوجيا الانترنت والحاسوب

حيث بنشر المحتوى عبر الانترنت، وتسمح هذه الطريقة بحلق روابط Links مع مصادر خارج الحصة الدراسية.

تقدم وتطور التفكير باستخدام الحاسوب بطريقة تدعو لدهش وهو ما يصرف عليه من أموال فبعد أن كان ما يحصل له عام 1995 بضعة ملايين من الدولارات أصبح عام 2000 هذا المبلغ (3.4) مليار دولار، ثم 6.3 مليار دولار في العام 2002 ثم عام 2003 أصبح (11.6) مليار دولار (Dam,2004 p 4-5) (Dnsco,2003 p. 5)

ثم يستمر بالازدياد ليصل إلى أكثر من 13 مليار دولار في العام 2004 وذلك حسب أظهرته الدراسات التي قامت بها مجموعة أي دي سي لأبحاث السوق، مستندة بذلك على التطور الكبير في قطاع الأعمال الإلكترونية

وشهد الطلب على التفكير باستخدام الحاسوب زيادة ملحوظة عالمياً في السنوات الأخيرة وفقاً لشركة انترناشيونال داتا كورب، ويتوقع أن يتضاعف التفكير باستخدام الحاسوب بحلول عام 2008 ليصل إلى (13.5) مليار دولار أمريكي في الولايات المتحدة الأمريكية، وحوالي 21 مليار دولار أمريكي عالمياً وبصورة مماثلة، وفقاً لبث حديث أجرته شركة اديوميسشر، وهي شركة بحوث سوقية مقرها في مدينة بوسطن، فإن حوالي (2.35) مليون أمريكي يفصلون التعليم الإلكتروني وبحلول عام 2008 يتوقع أن يلتحق واحد من كل عشرة طلاب جامعات في برنامج جامعي إلكتروني

وبعد التفكير باستخدام الحاسوب أسرع قطاع مرعي نمواً ضمن سوق التعليم العالمي البالغ قيمته الإجمالية (2.3) تريليون دولار أمريكي، ويتوقع أن تبلغ قيمة سوق التفكير باستخدام الحاسوب أكثر من 69 مليار دولار بحلول عام 2015 (مجلة التقنية، 2008 ص15)

من هذا يتبين أن العمل مستمر في توظيف هذه النسبة في كل شيء، فهي إطار الخطة الإستراتيجية المستقبلية المهامة بالقنوات الخوية الأمريكية لعام 2025، قامت بمجموعة من

القادة الساميين في قوات الجو الأمريكية وعلى رأسهم دكاترة تقديم دراسة علمية عن عمود (المقاتل اللامع) إدماج تقنية المعلومات في التعليم والتدريب، علماً بأن الدراسة قدمت لميادة القوات الجوية في سنة 1996، ولتحقيق هذه الأهداف حرص فريق للدراسة إلى أنه على القوات الجوية أن تؤكد على دور التعليم والتدريب في تأهيل المقاتل وتمكنه من أحسن الفرص التدريبية الممكنة والمتاحة وهذا عن طريق إدماج تقنيات معلومات في عملية التعليم والتدريب (عشيوي، 2007، ص 129) ولذا بحث ورقة بتذكير أممياً بمدى ما تخطط الأمم المتحدة لها بطرائق مستقبلية في حساب كل شيء.

التعلم الإلكتروني جانب مهم من جوانب المستحدثات التكنولوجية التعليمية، وقد تعددت نظره اساحثين إليه إلا أننا يمكن بلورة هذه النظرات فيما يلي

أ. النظرة إليه على أنه نمط لتقديم المناهج أو المعلومات

وهذه النظرة تنظر إلى التعلم الإلكتروني على أنه وسيلة أو نمط لتقديم المناهج الدراسية عبر شبكة المعلومات الدولية، أو أي وسيط إلكتروني آخر، الأقراص المدججة، أو الأقمار الصناعية، أو غيرها من التقنيات المستحدثة في المجال التعليمي

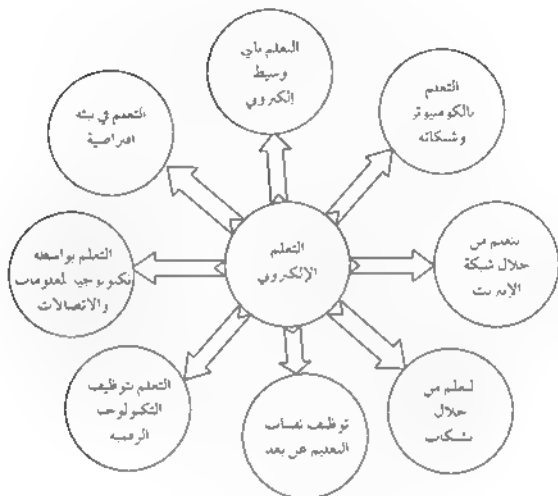
ب. النظرة إليه على أنه طريقة للتعلم

حيث يرى أصحاب هذه النظرة أن التعلم الإلكتروني طريقة للتعليم أو لتدريس يستخدم فيه وسائط تكنولوجية متقدمة، كالوسائط المتعددة، والهيرميديا، والأقمار الصناعية، وشبكة معلومات الدولية، حيث يتفاعل طري العملية التعليمية من خلال هذه الوسائط لتحقيق أهداف تعليمية محددة

وبما هو حدير بالذكر أن بعض الساحثين يقصر عملية التعلم الإلكتروني على التعلم من خلال شبكة الإنترنت، سواء كان تعليمياً مباشراً عن بعد أو في الفصول الدراسية، وفي رأينا أن هذا ينسحق لمحال واسع ورحب (عبدالحمد، 2007، ص 115-116)

يختلف التفكير باستخدام الحاسوب عن التعليم بالحاسوب، حيث أن التعليم بالحاسوب يقوم على برامح ووسائط يتم التعامل معها بواسطة المستخدم أما التفكير باستخدام الحاسوب فيستخدم شبكة الانترنت كوسط أساسي في نقل وتداول المعلومة، وفي ذات الوقت لا يمكن الوصول إليها بدون الحاسوب لذا فإن التفكير باستخدام الحاسوبي ضمن التعليم بالحاسوب، حتى انتشرت فكرة التفكير باستخدام الحاسوب ارتبطت بفكرة التعليم عن بعد أو ما يسمى Distance Learning (Quiz, 2003) وهناك من يرى أن التفكير باستخدام حاسوب يرتبط بالتعليم الافتراضي Virtual Learning حيث تتم العملية التعليمية في صفوف أو بيئات افتراضية تختلف عن الصفوف التقليدية المعتادة، وذلك عن طريق استخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة للواقع الافتراضي ولم يجد الباحث اتفاقاً تام إلى تحديد هوية التفكير باستخدام الحاسوبي وفق عليه المتخصصون في المجال (Hum, 2001)، (Kurse, 2003) (Moneta, & Moneta, 2002 p 432)

سجد الكثير من الأدبيات تنفق من عدم وصوح تحديد دقيق لتعليم الإلكتروني لأنها متداخلة ومشوشة ومتباينة، ويحمل القول أن التفكير باستخدام الحاسوب أكثر شمولية حيث قلص (ريتون 2005) وجهات النظر المختلفة نحو التفكير باستخدام الحاسوب في المحط (1)، حيث رأى أن التفكير باستخدام الحاسوبي شمل أنماط متنوعة، (ريتون، 2005: ص 20)



مخطط (1) مفاهيم التعلم الإلكتروني

يقدم التفكير باستخدام الحاسوب نوعين أو معطين من التعليم

أولا التعليم التزامني Synchronous E-Learning: وهو التعليم على الهواء الذي يحث بين وجود المعلمين في نفس الوقت أمام أجهزة الكمبيوتر لإجراء المناقشة والمحادثة بين الطلاب أنفسهم وبين المعلم عبر غرف المحادثة (Chatting) أو تلقي الدروس من خلال المصنوع الافتراضية Virtual classroom

ثانياً التعليم غير التزامني Asynchronous E-Learning وهو التعليم عبر المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أو في نفس المكان، ويتم من خلال بعض نصيبات التفكير باستخدام الحاسوب مثل البريد الإلكتروني حيث يتم تبادل معلومات بين الطلاب أنفسهم وبين المعلم في أوقات متتالية، ويستفي فيه المتعلم لأوقات والأماكن التي يسهل، ولقد جمعت الشبكة العنكبونية العنكبوتية World Wide Web (WWW) بين التعليم التراممي والتعليم غير التراممي، والتعليم يتم في كل وقت، ويمكن تحريره للرجوع إليه في أي وقت، وقد أدى تطور الشبكة العنكبوتية (الانترنت) ونظيبتها إلى شيوع العديد من التطبيقات التربوية لعل من أبرزها التفكير باستخدام الحاسوب والتعليم عن بعد وظهور العديد من المدارس ومدرسة بلا مدرس والكليات وما يسمى الجامعات الافتراضية، إذ بلغ عام 2002 الجامعات الافتراضية على سبيل المثال (15) جامعة وفي الصين (47) جامعة وقدمت شركات في أكثر من (130) دولة ما يقارب (50) ألف مقرر لتعليم عن بعد، في حين وجود (200) ألف مقرر تعليم الإلكتروني في أمريكا (Dumort, 2002 p.29, 290-293) (Jung, 2002: p 12) (Zhining et al 2002 p.23)

والمخطط (2) يبين مكونات منظومة التعليم الإلكتروني



المخطط (2) يبين مكونات منظومة التعليم الإلكتروني

صياغة توظيف التعلم الإلكتروني في عمليتي التعليم والتعلم.

شير اندرسونات إلى أهمية توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في التدريس فقد أسمرت مافاح استنباه دراسه عن فعليه التقنيات الحديثة في العمليه التعليميه في رفع مستوى التحصيل العلمي لدى الطلبة، والارتقاء بمستوى التعيم، وانمقت أراء المشاركين في الاستبانة على دور تلك التقنيات في استقطاب مشاركة الطلبة، وتقديم المعلومة بطريقه جذابه ومشوقه، ويجدد أساليب العرض وريادة متعه الطالب في التعلم وركزت نتائج البحث على اثر استخدام التقنيات العلميه الحديثه في ريباده مستوى التحصيل العلمي لدى الطلبة ، ودعب المشاركين في الاستبانة إلى ضرورة تدريس المعلمين على التعاطي مع تلك التعميات الحديثه مركزين على اهمية تلك الخطوة في ريباده سرعه تحصيل الطلاب، والإسهام في تدريس الطلاب على التعميم المستمر والذاتي

وحول برر العوامل التي تتسم بها التقنيات الحديثه التعليميه والتي تجعل من استخدامها أمرا محمرا لتسريع العمليه التعليميه أسمرت نتائج الاستبانة الميدانيه التي شارك فيها تربويين ومشرعين في وزارة التربيه والتعميم عن ضرورة مواكبه ما يستجد على المستوى الإقليمي والعمومي، والتماشي مع التقنيات الحديثه ومتطلبات عصر العوده الحديثه.

وحول برر لصعوبات المترافقه مع استخدام تلك التقنيات ذكرت عدد من المشاركين أن صعوبه استخدام تلك التقنيات تكمن في وجوده في النصوص كبيره العدد ، الأمر الذي يقتهى المتاعه والتدريس والمناعه التمه بأهميتها من قبل العاملين بها أو مستخدميهها فضلا عن ضرورة توفير التدريس النفس عالي الخوده لمتة المعلمين لمعرفة كيمه الاستماده منها بشكل صحيح، وأصاف البعض بأن استخدام التقنيات الحديثه (يجعل التعليم متعة وإثارة هائله للطلاب) مع بقاء اثر التعلم كنيجه لاستخدام تلك التقنيات وأن التقنيه أصبح جرها لا يتحصل عن العمليه التعليميه

وأظهرت نتائج الاسانه الميدانيه اهميه كمر حده الحمود في العمليه التعليميه

وبعث روح التجديد في أساليب العرض، وإثارة روح التشويق والإبداع والابتكار، والدقة في التقييم والموضوعية

واقترح بعض المشاركين في الأسبانية الاستفادة من هذه التقنيات الحديثة في تقديم المقرر كبرامج إثرائية وبرامج علاجية مساندة

وايد، لكن من المشاركين في الأسبانية ما يسمى بـ (المسورة لدكية) في مجال شرح الدروس بطريقة عصرية وتفاعل الطلاب معها بدون ملل أو طرق تقليدية (داوير، 2007: ص 23).

ويهتم بعض الدول العربية بمفكرة توظيف التفكير باستخدام الحاسوب وتمعد الكثير من البدوات والمؤتمرات لذلك وكان آخرها المنتدى الأول للتعليم الإلكتروني في التعليم ادم للعام (2008) في المملكة العربية السعودية، إذ أكد المؤتمر أن مفهوم أن التفكير باستخدام الحاسوب أصبح خياراً الاستراتيجي الذي لابد من تطبيقه بأقصى سرعة ممكنة ومن آلية مساهمة يُتبع فيها المهجية العلمية في التطبيق بدءاً بالتحطيط وانتهاء بالتقييم والمراجعة.

ومن ضمن توصيات المؤتمر العمل على إنشاء مركز للتعليم الإلكتروني توحد فيه جهود الوردية فيما يتعلق بمشاريع وبرامج وتطبيقات التفكير باستخدام الحاسوب في امدان وتمعيل دور مراكز مصادر التعلم فيما يخدم تطبيق التفكير باستخدام الحاسوب ووضع حوار وطنية وراية للأعمال الميرة في مجال التفكير باستخدام الحاسوب على مستوى المدارس وإدارات التعليم ودمج التفكير باستخدام الحاسوب في العمل المدرسي كجزء من مشروع الإصلاح التربوي الشامل، وتشجيع استخدام نظم إدارة التعليم ذات المصادر المفتوحة وذلك لإمكانة تطويرها بما يتناسب مع الاحتياجات المعنة للتعلم الإلكتروني وتعميم استخدام مقررات الحاسب الآلي في جميع المراحل العلمية، والتركيز على تدريب القادات التربوية في مجالات الحاسب الآلي والانترنت وتطبيقها في مجال العمل والإدارة والتعليم للمساهمة في دعم تطبيقات التعليم الإلكتروني (جريدة الرصاص، 2008 ص 7)

وعلى سبيل المثال، للحصر ، طور في الأردن محتوى منهج الرياضيات بالعودة بين شركات عمليه مع وزارة التربية والتعليم الأردنيه، وشركه روبيكون الأردنيه (Rubicon) لوضع منهج رياضيات إلكتروني مدعلي باللغة العربيه على الإنترنت، وعبي بوسائل الإيضاح السمعيه والبصريه. وقد تم تسليمه إلكترونياً لاستخدامه عن طريق شبكة الإنترنت كمادة معتميه إلكترونيه مختلطة Blended (أي أن يستخدم المعلم تكنولوجيا التعليم الحديث لمساعدته في شرح الدرس في الصف) في حوالي مائه مدرسه صم مشروع المدارس الاستكشافيه (Discovery Schools) في عمان لقد تم وضع منهج الرياضيات للمدارس على أساس أفضل المعايير للمنهج الرياضيات في العالم ويوظف التصميم الجديد للمنهج النظريات التعليميه الحديثه كالتعليم الاستدلالي والتعليم التشاركي بهدف تحقيق مستويات عاليه من المعرفة والمهاره في الرياضيات والإقناع عن التعلم. وسعى المنهج الجديد بشكل خاص لنفويه مهارات الطلاب في تطبيق الرياضيات على نطاق واسع في الحالات العمليه في المواضيع الأخرى والأوضاع المختلفه، بطلاقاً من إدراك أهميه هذه المهارات لمستقبل الأردن كقتصاد معرفي

وضع أكثر من أنمي حظه درس لرياضيات من مستوى رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر وتبدأ عملية التطوير بتكليف خبر في الموضوع بأحد الدواحد على أساس مصغره المنهج. ويحموي كل موضوع على عدد من الأهداف والمعايير التي يجب إظهارها في حظه الدرس وبعد سلسله من إحراءات صياح الحوده، يقوم المصمم لتعليمي تطوير الدواحد الإيضاحيه لأغراض التطوير الإعلاميه، ومن ثم يقوم المصمم الفني والمخرج بتطوير العناصر الإعلاميه التي تمر عبر سلسله من عمليات صياح الحوده لتأكد من ملاءمتها للعلم والثقافه والموضوع بالإضافة إلى اتساقها مع أهداف مصغره المنهج وتشمل حظه الدرس في شكلها النهائي على مصادر إلكترونيه، وامتدادات وتعيينات وأسئله إرشاديه وواجبات مرليه، ووسائل إعلام تعامسه يتم استخدامها أثناء التدريس لتزويد المعلم بمصادر مرثه للمواضيع المعجده

والصعقة ، فضلا عن تدريب مدرسي الرياضيات للصفوف من الأول وحتى الثاني عشر ، كجزء من المشروع المكامل ، على استعمال التكنولوجيا ، وطرائق التدريس الحديثة في الرياضيات ، وموسيل المواد التعليمية الإلكترونية مصبغة محتلفة ، وكذلك إدارة الصف لتطبيق في المدارس (مها ، 2007 ص 16 17)

بوحده صبح أو سادح لتوظيف التعلم الإلكتروني في عملتي التعليم والتعلم في مدرسه ما ، وقد توظف المدرسة أحد هذه السادح وقد توظفها بمجتمعه مها (سالم ، 2006 ص 289)

الشكل الأول. النموذج الهرمي أو المساعد

ويتم استخدام بعض أدوات التعلم الإلكتروني في دعم التعليم الصمعي (التقليدي) وقد يتم أثناء اليوم الدراسي في الصف أو خارج ساعات اليوم لدراسي ومن أمثلة هذا النموذج

- توجيه الطلاب إلى تحضير الدرس القادم من خلال الإطلاع على بعض المواقع بالإنترنت
- قيم إدرة مدرسة بوضع الجدول المدرسية ، وأسماها الطلاب على أحد مواقع الإنترنت.
- توجيه الطلاب إلى إحراء بحث بالرجوع إلى الإنترنت
- توجيه الطلاب إلى القيام ببعض الأنشطة الإثرائية باستخدم برمجية حاسوبية ، أو الشبكة العالمية للمعلومات
- استعادة المعلم من الإنترنت في تحضير درسه وفي تحرير الموقف التدريسية التي سيقدمها في الفصل التقليدي

الشكل الثاني: النموذج المختلط أو المخلوط

ويتضمن هذا النموذج الجمع بين التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني داخل عرفة الصف، أو في معمل الحاسوب أو في مركز مصادر المعلم، أي الأماكن المجهزة في المدرسة بأدوات التعلم الإلكتروني القائمة على الحاسوب أو على الشبكات

ويمتد هذا النموذج بالجمع بين مزايا التعليم الصفي والتعلم الإلكتروني مع التأكيد على أن دور المعلم ليس الملحق بل الموجه والمدير للموقف التعليمي، ودور المتعلم هو الأساس فهو يلمد دوراً إيجابياً في عملية تعلمه

وتأخذ عملية الجمع بين التعلم الإلكتروني والتعليم الصفي أشكال عديدة منها أن يبدأ المعلم بالتمهيد للدرس ثم يوجه طلابه إلى تعلم الدرس بمساعدة مرجعية تعليمية ثم التقويم الذاتي النهائي باستخدام اختصار بالمرجعية (تقويم إلكتروني) أو اختصار ورقي (تقويم تقليدي)، وقد تبدأ عملية التعلم بالتعلم الإلكتروني ثم التعليم الصفي، وقد يتم التعليم الصفي لبعض الدروس التي تناسب معه والتعلم الإلكتروني لدروس أخرى تتوفر له أدوات التعلم الإلكتروني ثم يتم التقويم بأحد الشكلين (التقليدي أو الإلكتروني)

الشكل الثالث: النموذج الكامل للتعلم الإلكتروني

في هذا النموذج يعتبر التعلم الإلكتروني بديلاً لتعليم الصفي ويخرج هذا النموذج خارج حدود الصف الدراسي، فهو لا يحتاج إلى صف بحدود أربعة أو مدرسة ذات أسوار، بل يتم التعلم من أي مكان وفي أي وقت خلال 24 ساعة من قبل المتعلم حيث تتحول الفصول إلى فصول افتراضية، وهذا ما يطلق عليه التعلم الافتراضي Virtual Learning ويتم في مدارس أو جامعات افتراضية، وهو إحدى صيغ التعلم عن بعد التعلم الإلكتروني عن بعد، ويكون دور المتعلم هنا هو الدور الأساسي حيث يتعلم ذات طريقة فردية عن حده أو بطريقة معاونة مع مجموعة صغيرة من زملائه الذي يتوافق معهم ويتبادل معهم الخبرات بطريقة تراسية أو عبر تراسية عن طريق غرف

المحادثة، مؤتمرات الفيديو، البورده البيضاء، مؤتمرات الفيديو، البريد الإلكتروني، مجموعات المناقشة، لوحة الإعلانات Bullet Board باستخدام أدوات التعلم الإلكتروني المختلفة سواء المانعة على الحاسب أو على الشبكات ويمكن الباحث على المودح الأول كونه يتناسب ووضعية التعليم بديا

فوائد التفكير باستخدام الحاسوب:

- للتعليم الإلكتروني فوائد عديدة لا يمكن حصرها، وهناك أيضا عوامل أدت إلى ظهور هذا النوع من التعليم وتكلم فيها يلي باختصار
- 1 زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم ، وبين الطلبة والمدرسة ، وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل مجانس النقاش، البريد الإلكتروني ، غرف الحوار ، وهذا يعد حافزا للطلاب على المشاركة والتفاعل مع المواضيع المطروحة .
- 2 المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب
- 3- سهولة الوصول إلى المعلم فأنما التفكير باستخدام الحاسوب سهولة كبيرة في الحصول على المعلم والوصول إليه في أسرع وقت
- 4- الإحساس بالمساواة هذا النوع من التعليم يكون له فائدة كبيرة بالسيه للطلاب الذين يشعرون بالخوف والقلق أو الخجل عند المناقشة ، فهذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلاب يتمتعون بحراً أكثر في التعبير عن أفكارهم والمحت عن الحقائق
- 5 القدرة على تلبية الاحتياجات الاجتماعية، والوظيفية، والمهنية للملتحقين بالتفكير باستخدام الحاسوب لما يتمتع به من مرونة وحداثة
- 6- ارتباط التفكير باستخدام الحاسوب باحتياجات الأفراد التطبيقية، والمهنية، والشخصية، والاجتماعية

- 7- ملائمة مختلف أساليب التعليم
 - 8 إمكانية تحويل طريقة التدريس ضمن الممكن لنظمي المادة العنمية بالطريقة التي تناسب الطالب سواء كانت مرنة أو مجموعة أو مقروءة.
 - 9 توفير المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع
 - 10 - يعد التفكير باستخدام الحاسوب مظهر من مظاهر التقدم التكنولوجي ففي عصر الثورة الصناعية كان عديدا أن يذهب إلى المدرسة، أما في عصر الثورة المعرفية فإن المدرسة سوف تأتي إلنا في سبونا
 - 11 - عدم الاعتماد علي الحضور الفعلي
 - 12 سهولة وتعدد طرق تقييم الطالب
- (المحسبي، 2002 ص31) (الموسى، 2002 ص14)

مميزات التعليم الإلكتروني.

- على الرغم من حماس المربين للتعليم الإلكتروني، فإن هذا النوع من التعليم لا ينفك من بعض المميزات، ومنها
- 1- المميزات العديدة مثل عدم انتشار أجهزة الحاسب الآلي ومحدودية تغطية الانترنت وبطئها السيئ، وارتفاع سعرها (وإن كان بدأ ينخفض ولكنه لا زال مرتفع نسبيا)
 - 2- المميزات البشرية إذ أن هناك شحاً كبيراً للمعلم الذي يجيد "فن التعليم الإلكتروني"، وإنه من الخطأ التفكير بأن جميع المعلمين في المدارس يستطيعون أن يسهّموا في هذا النوع من التعليم
 - 3 المميزات النظامية وذلك لعدم قناعة الكثير من متحدي القرار بهذا النوع من التعليم.
- فضلا عن وجود عقبات أخرى تشمل:

- 1- وهو تحديد الوقت المناسب لإدخال التفكير باستخدام الحاسوب في المدارس مع تسي دخول المتكلمه (وليس فقط الأجهزة والشبكات)
- 2- عدد الكوادر لمواكبه هذا التحول الحفري للتعليم، وأن لدي لا يتقدم يتقدم وعصبات تطبيقية يكون المعلم هو المسؤول عنها في عدم مواكبة التسميات الحديثة و لاستفاده منها وسحيرها لمساعدته في سهيل العملية التعليمية و ررع المفهم على الوجه الصحيح
- 3- مدى القدرة على إنتاج محتوى إلكتروني تعاعلي مصمم تصميمي تعليمي محرفاً تراعى فيه النواحي التربوية والتعليمية والمهسية والمعايير العالمية وأدوات القياس امداسية والتعددية اراجعة (الحصان، وآخرون، 2008 ص 19)

ثانيا الحاسوب

يعد حاسوب من ابرر المستحدثات التي أنتجتها التقنية الحديثة في القرن العشرين، ويعد من المحترعات الالكترونية التي نقلت البشرية إلى مجالات واسعة متنوعة، حيث تأثرت به مجالات الحياة تأثراً دالاً نتيجة للقلات الوعية التي طرأت عليه، بحيث أصبح جهازاً لا يمكن الاستغناء عنه (Ghandour 1990 P.25)

مظهور الحاسوب عرض كثيراً من المتغيرات في جميع النواحي المعرفية والعملية، حتى أصبحت بصمة الحاسوب واصحة العالم في جميع الميادين ، لتشكل أداة قوية لحفظ المعلومات ومعالجتها ونقلها (الشرفان ، 2002 71)

الحاسوب عبارة عن جهاز اخترعه الإنسان مثل اختراعات الأخرى، لمساعد في أداء الكثير من الأعمال معرض الاستفادة من الجهد والوقت المهودور في الأعمال التقليدية السابقه التي تحتاج إلى جهد ووقت في الإعداد والمراجعة والمعالجة والتحرير، وقد شبع استعماله في الآونة الأخيرة في مختلف مبادئ الحياة وأثبت كفاءة عالية وفرت الجهد والوقت والتكاليف مما مساعد على التفكير في الاستفادة بإمكانياته في الميادين التربوية

وقد أطلقت على الحاسوب عدة مسميات بالعربية منها (الحاسب الآلي، والحاسوب الإلكتروني، والحاسوب) واسمه مشتقاً من الفعل باللغة الإنكليزية (TO COMPUTE) بمعنى يحسب، كما أطلق عليه أيضاً الفعل الإلكتروني والحقيقة إن الحاسوب رغم أنه مبني أساساً على منطق رياضي إلا إنه أصبح يؤدي معالجات رياضية وعبر رياضية، ومن هذا فهو ليس حاسباً فقط ويعتبر هذا الجهاز من أهم سمات العصر الحديث فكل شيء حولنا يمكن أن يدار من خلاله وأهم ما يميز جهاز الحاسوب الدقة العالية في أداء العمل، والسرعة في بحاره، والمرونة، وتخزين كميات هائلة من البيانات، وسرعة معالجه البيانات، واسترجاع المعلومات، إلا إنه لا يستطيع أداء أية عملية إلا بتوجيه من الإنسان، لذا لا يعد حاسوب عقلاً كما درجت بعض أجهزة الإعلام على تسميته (أبو عطيا، 2005 ص 3)

نشأة الحاسوب ومراحل تطوره

يعد أول تقديم للحاسوب في عام 1946 حيث كان يتكون من أكثر من 18000 صمام الكتروني، وهذه الصمامات هي نوع معقد بعض الشيء من الأدوات الإلكترونية التي لها شكل مصباح الإضاءة الكهربائي المعروف ودو الحجم متوسط وهي بمثابة لصمامات التي كانت تستعمل لتشغيل الراديو لمدة طويلة من الزمن وحتى اختراع الترانزستور، وكذلك لتشغيل التلفزيون في بداية عهده

كان الحاسوب في حينها يحتل ساية كاملة، ويريد وره عن ثلاثين طناً، وكانت تلك الساية في حاجة لأجهزة تبريد عملاقة لإزالة الحرارة الناجمة عن تلك الصمامات الإلكترونية ومع ذلك فإن فعاليته لم تكن أكثر من فعالية آلة حاسبة جيب صغيرة مما يستعملها تلاميذ المدارس، وبعد التعلم بمساعدة الحاسوب ظهر على يد كل من (أتكسون، وويدسون، وسويس)، وهو عبارة عن برامج في محاللات التعلم كافة، يمكن من خلالها تقديم المعلومات، وتخزينها، مما يتيح العرض أمام المتعلم لأن يكتشف بنفسه حلول مسألة من مسائل، أو التوصل إلى نتيجة من النتائج (مرعي وأخيلة، 1998)

ومن الممكن أن نقسم مراحل تطور الحاسوب على النحو الآتي:

- 1- الحقبة الأولى قبل سنة 1957 اخترع أول حاسوب سنة (ENIAC) 1946 وموصفته البرزخ 27 طن، المساحة 80 م² (على هيئة غرفة) الشاشه على شكل أنابيب مفرعة الذاكرة على شكل طفل معاطيسي
- 2- الحقبة الثانية من 1957 إلى 1963 تم تعويض الأنابيب بمركبات إلكترونية سميت الترانزستورات أما الذاكرة فكانت تصنع من مادة لعريت على شكل حصى لحزن معلومة (0 أو 1).
- 3- الحقبة الثالثة من 1963 إلى 1970 وهي حقبة تم فيها تصغير أعداد المركبات الإلكترونية والوحدة المركزية بوجود أول دائرة مجمعة (Circuit intégré) هذه الأجهزة مكونة من مادة السيليوم (Si) نُحتت بها مركبات كهربية (مثل الترانزستور) بطريقة ضمنية متطورة.
- 4- الحقبة الرابعة من بداية 1970 في هذا العهد ظهرت ما يسمى بالمعلوماتية، (Micro-informatique) وانتشرت المعلوماتيات في عدة قطاعات بشيطة كالآباء، البحث العلمي إلخ وأصبحت الأجهزة الحالية تمتاز بقدرة عالية تصل إلى 32 بت (bit) وذلك بـ احتراع المعال Microprocesseur من نوع 80486، وتصل قدرة الخزن في ذاكرته الحية إلى 640 كيلو أوكتي
- 5- الحقبة الخامسة ما بعد الثمانينات: حقبة حدثت فيها تحيات حد متطورة على الحاسوب كي يصبح آلة متعددة المهام في وقت واحد وفي وقت قصير، حيث ظهر أول حاسوب شخصي عام 1981 وسد ذلك الترخ والتريويون سخون استخدام الحاسوب في التدريس، وبعد برنامج (Plato) أول برنامج تربوي يستخدم فيه الحاسوب كمساعد في التدريس ومع دخول 1984 تم إدخال انقاره (Mouse) كمساعد للمستخدمين (سلامة، 2005 211-213)

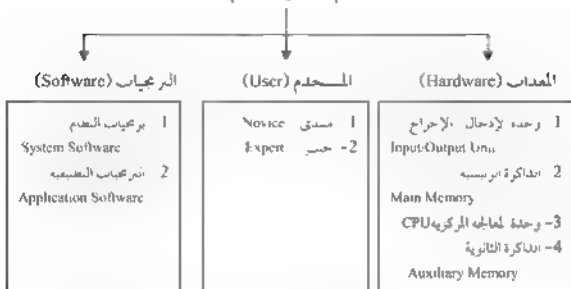
يعتمد الحاسوب على أنظمة تشغيل منها النظام UNIX - النظام MS - DOS -
النظام PC - DOS النظام WINDOWS

يسوعب الحاسوب الحديث أنواع متعددة من لغات البرمجة يذكر بعضها اللغة
BASIC ، اللغة PASCAL ، اللغة JAVA ، واللغة HTML

المكونات الرئيسية لنظام الحاسوب:

- يتكون الحاسوب يتكون من جزئين رئيسيين هما
- المعدات (Hardware)، البرمجيات (Software)، أما المستخدم (User) جزء من أجزاء نظام الحاسوب الرئيسية
- 1 - المعدات (Hardware) هي الأجزاء الإلكترونية والميكانيكية أو المكونات المادية التي من خلالها يقوم الحاسوب بعمله
 - 2 البرمجيات (Software) هي مجموعة من التعليمات المتسلسلة التي تدير الجهاز كيف يتعد مهمة
 - 3 «مستخدم (User) الشخص الذي يعتمد البرمجيات على الجهاز لإصدار مهمة ما (الرعي وآخرون، 2004: ص5)
- و المحطط (?) يوضح المكونات الرئيسية لنظام الحاسوب

نظام الحاسوب يقسم إلى



المخطط (3) المكونات الرئيسية لنظام الحاسوب

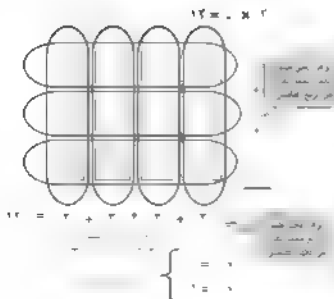
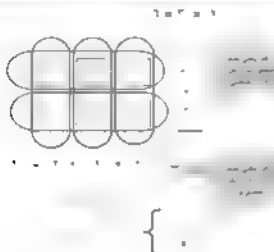
(عبدالمعري، وعبدالله 2000 ص 27-28)

الحاسوب وتعلم الرياضيات

كان التمرين في الرياضيات سابقاً يتطلب من الطالب إثبات قدرته على حل مسائل التي تتضمن الكثير من العمليات الطويلة والمعقدة ، وكان تقييم الطالب يتم على أساس استطاعته التوصل إلى النتائج الصحيحة على هيئة أرقام وأرقام ، أما مددا وراء هذه الأرقام فلم يكن من أهداف تدريس الرياضيات، ولذلك كانت حصص ودروس لرياضيات كثيرة ما تدو حافة وعملة بالة لبعض الطلاب، أما الآن فقد حطت الرياضيات حطوا ب نحو انتطور، وذلك بفضل ما يوفره الحاسوب من إمكانيات في مجال الرياضيات، ولم بعد التوصل إلى نتائج الرياضيات مشككة ، والحاسوب يقدم الناتج في غضون ثوان (الماضي، 1995 ص 454 -457).

يمكن موظف الحاسوب في تدريس الرياضيات بكل يسر فعلى مثل المثال يمكن

أن يتمكن المعلم لتوضيح للمتعلم مفهوم عملية الضرب ، وأن يوجه الطلبة للممارسة أو تقويم عملية اكتسابهم للمفاهيم الرياضية هذا النوع من التعليم كما توضح الصور الآتية



{النسبة = موزون = موزون

من ١ : اوجد حاصل ضرب ما يلي :

$$4 \times 3 = 12$$

ناتج من الأيجابية

$$5 \times 3 = 15$$

ناتج من الأيجابية

$$6 \times 3 = 18$$

ناتج من الأيجابية

مسح



ناتج ضرب $7 \times 5 = 35$

مسح | ناتج من الأيجابية | موزان جديد

موزان جديد | ٦ | ٣ | ٢



مجالات استخدام الحاسوب

هناك مجموعة من المجالات المتنوعة التي يمكن أن يستخدم فيها الحاسوب في التعليم تنوع إلى مجالين هما:

للمجال الأول: قطاع التعليم والتعلم.

القطاع الذي تحصر فيه استخدامات الحاسوب في عملية التعليم والتعلم سواء كان الحاسوب عوناً للمعلم أو عوضاً عنه، إذ يواجه المعلم كثافة عالية داخل حجرة الدراسة مع كم هائل من المواد التعليمية ووقت قصير هو زمن الحصة الدراسية، ومع كل هذا أصبح المعلم غير قادر على تنويع أساليب التعليم، ويقتصر دوره على إيصال المعلومة إلى الطلاب من الكتب المدرسية، والطلاب بدوره يستقبل المعلومة من المعلم، ثم يسترجمها وقت أداء الامتحانات سعيًا منه للحصول على درجة عالية

ويظهر الحاسوب في السنة المدرسية اختلفت الاستفادة منه باختلاف ثقافة المعلمين للحاسوب، حيث إن هائل معلمين وصلوا إلى الإنقراض وهو المعرفة الكافية للتعامل مع الحاسوب في خدمة العملية التعليمية ومنهم أصعب من ذلك فمثلاً يستطيع معلم المدرس على الحاسوب إعداد بعض المواد التعليمية التي يمكن تدريسها بواسطة الحاسوب، أي يكون الحاسوب وسيلة تعليمية

1- **كلمة دراسية:** وبها يصبح هو المحور الرئيسي للدراسة وتشمل دراسته الواعي بالحاسوب وعو الأمية الحاسوب، وذلك عن طريق دراسة استخداماته المتعددة ومعالجة البيانات وظيفاته المختلفة ومرجته ونظام تشغيله، وبها يكون الحاسوب هدفًا تعليميًا في حد ذاته ويدخل في هذا المجال تقديم الحاسوب طريق مادة علمية تقدم في إحدى الصور التالية:

- مقرر بلحوا أمية الحاسوب أو الوعي به
- مقررات لإعداد المتخصصين في علم الحاسوب (العار، 1995 ص 13)

- 2- **كوسيلة تعليمية:** يُعد الحاسوب وسيلة متطورة لثقل وتوزيع العديد من المواد الدراسية له من خصائص تجعل منه أداة تعليمية فريدة وذات فاعلية، إذ يوفر خاصية التفاعل الإيجابي مع المستخدم والحاسوب، كما يوفر العناية الفردية، كما يعد وسيلة ختم هائلة ويعمل على تنمية العديد من الاتجاهات المرغوبة
- 3- **كأداة لحل المشكلات:** ذلك أن استخدام الحاسوب لحل مشكلة تتضمن بعض المتغيرات يسمح بتحويل مركز الاهتمام من أليات الحل إلى العلاقات التي تدور حولها الدراسة، كما يُعد تعليم مبرجة الحاسوب أسلوباً هاماً يتيح للطلاب فرصة تنمية مهارة حل المشكلات، هالذ نوعان من برامج حل مشكلات
 - الأول يتعلق بما يمكنه المتعلم نفسه: إذ يقوم المتعلم بتحديد مشكلة ثم يكتب برنامجاً لحل هذه المشكلة من الحاسوب الذي يقوم بإجراء العمليات لإيجاد الحل الصحيح
 - الثاني حاهز يساعد المتعلم على حل المشكلات: إذ يقوم الحاسوب بعمليات محتملة تكون وظيفة المتعلم فيها معالجة واحدة أو أكثر من التغيرات
- 4- **كأداة لتقديم المواد الدراسية:** يُعد الحاسوب أداة فعالة بين يدي المعلم، إذ يستطيع أن يستثمره في تقديم المواد الدراسية التي قد تستعصي على الفهم والإدراك بدون الحاسوب وإمكاناته، فيستطيع المدرس مثلاً أن يعرض تحركات حساب مساحة شبه منحرف بالعرض والقص ونحوه إلى أشكال أخرى مكافئة مثل المستطيل أو مثلث فصلاً عن يستغل إمكانات التلوين والرسم وتحرير البيانات واسترجاعها في توضيح العديد من المفاهيم الصعبة
- 5- **كممرشد ومدرّب:** سيمر الحاسوب بقدرة كبيرة في مجال التعليم وتدريب على المهارات الأساسية، حيث يقدم ما تتطلبه المهارات من فرص التكرار والتدريب بداية من مرحلة تقديم المفهوم المحدد الذي تقوم عليه المهارات الأساسية إلى مرحلة تقييم أداء المتعلم وإرشاده (الكبي، 2008 ص 355)

6- **ادارة التعليم:** يستطيع المعلم أن يستخدم المعلم المدرس بالحاسوب computer managed instruction (CMI) لإدارة العملية التعليمية، عن طريقة بعض البرمجيات الخاصة التي يتم إعدادها لهذا الغرض حيث تقوم هذه البرمجيات بمساعدة المعلم والإدارة المدرسية في إدارة العملية التعليمية ومن الواضح أن لقرار التعليمي يجب يعتمد على معلومات دقيقة عن مدى تطور أداء الطالب ونظيقات إدارة العملية التعليمية بالحاسوب تستخدم لجمع البيانات وحفظها وتعديلها واسترجاعها ومن ثم تقديم التقرير حول المعلومات المتوفرة ويمكن أن تكون هذه التطبيقات بسيطة كإعداد دفتر للعلامات، أو تكون أكثر تعقيداً للتشخيص وتقديم العلاج وذلك حسب احتياجات الطلبة (العار، 2004 ص 67-68)

للجان الثاني. قطاع الإدارة المدرسية

بعد استخدام الحاسوب في الإدارة المدرسية من أول التطبيقات التي بدأت مد أن دخل الحاسوب إلى البيئة المدرسية فقد ساعد الإدارة المدرسية على تغيير الثقافة الورقية في العمل إلى ثقافة إلكترونية يستخدم فيها الحاسوب لإجراء الأعمال الإدارية بالمدرسة، ومن أهم المبرمج التي طبقتها وزارة التربية والتعليم بسلطة على برامج الإدارة المدرسية، حيث أنه يوفر مجموعة من التسهيلات التي قد تساعد الإدارة المدرسية، عمل قواعد بيانات لأعضاء هيئة التدريس، والطلاب، والعاملين بالمدرسة، وأولياء أمور لطلاب بأحد بياناتهم، وتنظيم السجلات، وعمل جداول المدرسة، وتوزيع الطلاب على الفصول، وإنتاج المطبوعات التعليمية والإرشادية وغيرها من خدمات، وهناك تطبيقات عدة للحاسوب في الإدارة المدرسية منها

1- **نظام سجل الطلاب:** هذه الخدمة تمكّن من إنشاء ملف خاص بكل طالب في الحاسوب يتضمن أهم البيانات اللازمة عنه، وتفيد منها الإدارة التعليمية والمدرسية والمعلم ويشمل:

أ- البيانات الأساسية تقدم هذه الخدمة كل ما يحتاج إليه المعلم أو لإدارة المدرسة من معلومات كاسم الطالب وتاريخ ميلاده، ومكان الولادة وعمل الإهمه، الخانة الاقتصادية والاجتماعية

ب- «سجلات السلوكية» ترصد سلوكيات الطالب السلبية أو الإيجابية بشكل يومي، وتبين أهم المشاكل التي تواجه المدارس مثل الحضور والغياب والفروغ والمشاكل الأخرى التي قد يمارسها بعض الطلاب حيث يقوم الحاسوب بإعداد تقارير تستطيع الإدارة متابعتها بشكل مستمر بالإضافة للمعلم

ج- بيانات أولياء الأمور ترصد هذه الخدمة المعلومات المهمة التي تحتاج إليها الإدارة المدرسية مثل اسم ولي الأمر ومقر عمله واهتمامه وعنوان سكنه، وغيرها من المعلومات التي توفر على الإدارة المدرسية الجهد وتسهل الاتصال بأولياء أمور الطلاب وقت ما يحتاج إليهم سواء في اجتماع دوري مثل 'اجتماع أولياء الأمور وغيرها.

د- «سجلات الاجتماعية» تحريص المعلومات التي لها علاقة بالاجتماعي مثل المعونات والاحتياجات الخاصة للطلبة مثلاً مريض وبحاج إلى عناية خاصة وغيرها

2- **توزيع الطلاب:** وهي من الملفات الأساسية، فهي السابق كان أعضاء هيئة التدريس والإداريون يحتاجون إلى وقت كبير لترتيب ملفات الطلاب على الفصول حسب احتياج كل طالب أو مكانه المناسب، إلا أنه وبعد استخدام الحاسوب أصبح الأمر سهلاً فتم توزيع الطلاب على حسب تقدير إدارة المدرسة، ومثال ذلك توزيع الصف على مبدأ الحروف الأبجدية أو المستويات العلمية

- 3- **جداول المدرسة:** هذه الخدمة وعرب الكثير من الجهد والوقت، لأنه من المعروف أن ترتيب جدول لمدرسة تحوي حوالي 1500 طالب وفيها أكثر من 70 معلمًا يحتاج إلى وقت وجهد كبير، أما عن طريقة البرامج الخاصة والمعدة بصيانة جداول مدرسيه فإنها تحتاج فقط تحرير البيانات، وحلال بصنع نموذج يكون الجدول جاهزاً وبمقدور الإدارة المدرسة تعديله في حال نقلات المعلمين أو إضافة مادة معينة أو تقليص صف أو زيادته.
- 4- **نظام شؤون الموظفين:** هذه الخدمة وعمرت على مدى مدرسة الوقت والجهد لأن متابعة شؤون الموظفين فيها تعديلات كثيرة في العام الدراسي مثل لبعييات الجديدة و لترقيات والخصومات وغيرها، ويحتاج هذا إلى ملف خاص لكل موظف في المدرسة وهذا كانت المدرسة كبره فقد تحتاج إلى ملفات أكثر، وكل هذا يحتاج إلى مكان مخصص للتحرير أما الحاسوب فإنه يسهل العملية بتحرير المعلومات الضرورية عن الموظف وإضافة كل ما هو جديد لكل موظف دون الرجوع إلى الملفات الورقية
- 5- **نظام النوازم:** استخدام الحاسوب يمكن بناء ملف بجميع المستلزمات المدرسية من أثاث، وأقلام، وعهد محبره وغيرها
- 6- **نظام المكتبات:** استخدام الحاسوب يمكن توفير المصادر والمراجع وتحديد تكلفه الكتب وعدد الطلاب أو المعلمين أو الإداريين المستعيرين للكتب ووقت الاستعارة وبيع الكتاب وغيرها.
- 7- **السجل الطبي والتشخيص للطلاب:** هذه الخدمة تقوم على إعداد ملفات خاصة بكل طالب مما يسهل العمل على الإدارة المدرسة والجهة المعنية بذلك لمتابعة حالة كل طالب بإعداد تقارير سره لا يطلع عليها إلا المعينون بذلك
- 8- **نظام المحاسبة:** استخدام الحاسوب يمكن لإدارة المدرسة تحرير كل ما بصرف

عن المدرسة والمعدات من الجمعية التعاونية بالمدرسة وتقدمة للمنطقة التعليمية أو الوزارة

- 9- **الخدمات التربوية:** مثل التقويم المرحلي والهادي للطلاب أو عمل الاستبيانات وتحليلها أو مقابلات الشخصية أو التحليل الإحصائي للبحوث.
- 10- **وسيلة تحكم:** يمكن استخدام الحاسوب أيضا كوسيلة للتحكم بالوسائط التعليمية المختلفة للربط بين الأجهزة السمعية والبصرية المختلفة مثل عرض البيانات - الفيديو المسجل - الح ، حيث يقوم المعلم بعمل سياريو لتقديم مادة الدرس ويقوم بحاسوب بالعمل اللازم وإخراج المادة العملية بالصورة التي يرنها المعلم (اندر، 2004 ص 68-70)، (عبادات، 2004 ص 18-19)
- 11- **الألعاب التعليمية Instructional Games:** يرود هذا النمط المتعلم بمهارة أداء مهارة معينة في سياق لعبة يمكن أن تدمج مع مادة التعليم على شكل تمارين ولكن في سياق لعبة ، من أجل إيجاد جو يجيب المتعلم ويشوقه لتعلم
- 12- **التدريس الخصوصي Tutorial** يعد هذا النمط بمثابة معلم خصوصي، حيث يهدف إلى التفاعل بين الحمار والمتعلم، يقوم بتقديم المحتويات في وحدات صغيرة، ويتبع كل وحدة سؤال خاص بها، وبعد ذلك يقوم الحاسوب بتحليل استجابة المتعلم ومقارنتها بالإجابة الصحيحة، وعلى ضوء ذلك تقدم التغذية الراجعة

دواعي ومبررات استخدام الحاسوب في العملية التعليمية

هناك عدة مبررات استخدام الحاسوب في العملية التعليمية منها

- 1- الحاسوب شائع الاستخدام في كثير من المجالات كالتجارة، والمؤسسات الصناعية والبنوك لذا فعلى المؤسسة التربوية إدخاله ضمن معداتها وبرامجها لتدريب الطلبة على استخدامه

- 2 وجود الحاسوب في كثير من البيوت ، وقد تم تطوير أنواع مه تناسب الاستخدام الشخصي ويستخدم الحاسوب في البيوت على صور متعددة منها الألعاب الحاسوبية وللتزود بالمعلومات وما إلى ذلك
- 3 يوفر الحاسوب نشاطات وحررات بديلة عندما تكون الخبرة الأصلية عر متاحة أو ها تأثيرات ومب عفات حطره عى الطلبة أو أحيان تكون عالية الكلفة
- 4 يوفر حاسوب النشاطات المعدة بإتقان ودقة ودون أخطاء وسرعة مناسبة وقد يعبر الحاسوب من أهم التقنيات التي تساعد على تدريس المعلوم بطريقة الاستقصاء المنقيد ، يوفره من برامج معدة سلفاً لنفس العرص
- 5- توفر لبرامج الحاسوبية مبدأ مراعاة شروط التعلم العردي وتوفير حررات تعدييه تناسب مع كافة مستويات الطلبة في الصف حسب احتياجاتهم وتشجع مثل هذه البرامج وتحرر التعلم عد الطلبة وتثير حماسهم له، كي أن بعضها يمكن الطلبة من تطبيق أسلوب حل المشكلات واكتساب قدرات عقلية مناسبة
- 6- بحكاة نشاطات العالم وبيدرساته في صبح العلم واستخدام نفس المورد والأجهزة التي يستخدمها (عطافه، 2001 240)
- 7 تزويد انطلاب بالمعلومات وتقييم مستوى الأداء لطلاب
- 8 تشخيص جوانب الضعف والقوة لدى الطلاب
- 9 تقديم برامج علاحة للطلبة الضعاف وبرامج إثرائية للطلبة مريعي التعلم
- 10 متابعة تعلم الطالب وشكل مستمر (عبادات، 2004 ص 140-147)

استخدام الحاسب الآلي في كتابة وتنظيم للمخصات والملاحظات

هو من مهارات الاستدكار المستحدثة والتي لا نقل أهمية عى المهارات الأخرى إن لم تفقه امتيارا وتبيرا لعملية التعلم، حيث بعد تشيط الدافعية للتعلم وإثارة

التعاون الجماعي بين العاملين على الحاسب الآلي والاتصال المباشر بينهما، ناهيك عن حداثة المعلومة، والافتتاح على المعلومات الخارية، وسهولة الحصول على الحديد منها، كل ذلك يعمل على حذب الانتباه والتركيز وإثارة الاهتمام وشييط انداعبة لتتعمد، ودلت ن أهم الأهداف التي طلد سعى التربويون إليها

ولقد أكدت دراسة (Permuter, et al 1989) على أن تعاقل التلاميذ مع حاسب الآلي يخلق روح التعاون والمنافسة بين بعضهم البعض، من خلال ما يدور بينهم من مناقشات، ويؤدي إلى تسيق جهود المتعلمين، وتقيم العمل بينهم، وريادة تفعلهم للأراء والمقرحات، وتقليل صعوبه الاتصال بينهم أكثر من تعلمهم بطريقة فردية، ويعمل من التلميذ مشاركا إيجابيا في العمبة التعليمية، لا متلقيا سلبيا للمعلومات وأوصحت نتائج دراسة عواطف حسابين (1995م) أن الطلاب بالمرحلة اثنانوية يعفضون اتعاقل مع الحاسب الآلي كوسيط تعليمي يعرض المثبرات بطريقة حديثة، فيها خركة والخيوية والمتعة، مما يكسبهم دافعا قويا لمواصلة التعلم، كما بدت على الطلاب روح اتعاون والمشاركة في حل المشكلات الرياضية التي تُعرض بالحاسب الآلي

وأكدت دراسة (Siadat 1997) على وجود الدوافع لإيجابية لدى المتعلمين في استخدام الكمبيوتر في التعلم، لما له من قدرة على حذب للاب والتعاقل المباشر مع المعلومات ومصادر التعلم المختلفة، كما أكدت نتائج الدراسة على أهمية أثر الحدثة في رفع مستوى التحم لدى التلاميذ، حيث أشارت النتائج إلى أن أثر الحداثه على إطالة أمد التعلم يقدر بنسبة 26٪.

ومما هو حدير بالذكر أن استخدام التكنولوجيا في إجراء العمديات الآلية يعطي مساحة من الوقت للتركيز في جوهر المشكلة، كاستخدام الآلات الحاسبة في إجراء العمليات الإحصائية أو العمليات الرياضية، تاركا العقل يبارس مهام أخرى، كالفهم والتركيز والتحليل والتقد والتقييم، إلى آخر العمليات العقلية العليا والضرورية

(Siadat: 1997: P 1227)

كما أن أهمية استخدام الحاسب الآلي كمعين في الاستدكار تكمن في تقديمه لتسهيلات في الإعداد والتنظيم للجداول وسحب الملاحظات وخرجه بينها بسهولة، وإضافة ما يرغب في إضافته إليها دون الحاجة إلى إعادة سحبها مرة أخرى، وكأن المعلومات على صفحة سائله يمكن تشكيلها، أو إعادة تنظيمها كما يشاء، فضلاً عن استخدام الرسوم التوضيحية والرموز والاختصارات بسهولة، ودمجها مع الملاحظات كل ذلك يعمل على ادخار الوقت وحسن التنظيم ويضاف إلى ذلك إمكان الاتصال بشبكة المعلومات العالمية، وسهولة الاطلاع على المعلومات الحديثة في موضوعات الدراسة، فضلاً عن استخدام البريد الإلكتروني في المراسلات العلمية بين أرجاء العالم ناهيك عن العديد من الإمكانيات الأخرى للحاسب الآلي التي يمكن استخدامها في تيسير مهارات الاستدكار، ونصحيح الأخطاء الإملائية، وتحرير قوائم المراجع لحين الحاجة إليها، وبالكيفية التي يريد وبساطة يمكن القول إن الحاسب الآلي هو يدين بمئات لقمم المتعلم وورقته.

مهارات التنظيم للاستدكار باستخدام الحاسب الآلي

استخدام الحاسب الآلي كمعين للاستدكار يوفر العديد من المميزات، وزيادة فعالية استخدامه في التنظيم وكمعين وكأداة عصرية لا بد منها للاطلاع على كل ما هو جديد، فإن هناك بعض المهارات الضرورية التي تساعد على مصاعفة فعالية استخدامه، والتي من أهمها :

- مهارات تشغيل الحاسب الآلي وخاصة برنامج الـ Windows V x & Microsoft office
- فور فتح ملف على برنامج معالج الكلمات Winnowed يجب سميته، حتى يمكن حفظ المعلومات به، وإعادة استرجاعه عند الحاجة إليه
- احتيبر أسماء الملفات باسم يشير إلى محتواه يسر عليك البحث عنه

- يفصل وصح عنوان الموضوع على هامش الصفحة ليظهر عدد الطاعة في كل ورقة
- يفصل أن يكون حجم الملف صغيراً يتراوح من 50-60 صفحة
- أحفظ عملك على الملف كل فترة رصيه قصيرة (10 دقائق)، ويمكنك عمل ذلك ألياً من خلال الحاسب.
- كل مجموعة ملفات تدول موضوعاً واحداً يفصل وصحها في فهرس واحد باسم يجمع بين محتوياتها.
- احتفظ بعملك وملفاتك على أقراص مرنة، مع تسمية لأقراص وعودها
- احتفظ بالأقراص في أماكن جافة جيدة التهوية داخل علبة مطبقة بعيدة عن الأتربة وضوء الشمس المباشر، حتى لا تعقد محتوياتها
- لا تتبادل لأقراص مع الآخرين، حتى تتجنب تلف محتوياتها، أو «تقل فيروسات الحاسب الألي إلى جهازك وبياناتك، مما يسبب تدميرها

عيوب الحاسوب:

من عيوب الحاسوب في العملية التعليمية أن الطالب لا يستطيع أن يطرح جميع الأسئلة التي تدور في ذهنه مثلاً يحدث في الموقف الصفّي، فضلاً عن أن المداخلة الجماعية غير موجودة (Steinberg, 1984 pp3-5)

أن عدم القدرة على وصف عملية التعلم وتحديد شكل دقيق أعاق عملية تقدم استخدام الكمبيوتر في لتعليم، وهذا يتم مع حقيقة أنه لا بد أن لا ينظر لمشرح التربية كمحاضر حصص للاستثمار التجاري، ويلاحظ أن امارد وير والسوق وير قد بدأ استثمارها اقتصادياً بشكل ملحوظ في السواب الأخيرة

ومن التوقعات التي يحدثها التعلم بالحاسوب قضاء الطالب وقته مع العالم الرقمي أكثر من قصته مع الناس الحقيقيين (Healey 2002 p84)

وفي نفس الوقت فإنه إذا اعتمد الطلبة على حل مشاكلهم باستخدام الحاسوب فإنهم قد يصبحوا غير قادرين على حل جميع مشاكلهم بدون Schwartz & p126 (Vockell, 1988)

إن الحاسوب على أهميته في العملية التعليمية لا يأخذ مكان المدرس، ويمكن الاستعانة عن المدرس ثانياً، وإيما الحاسوب تمرلة اند المسمى له أو المساعد الكبير للمدرس، وهذا سيجه أسباب عدة هي

- 1- إن الحاسوب لا يجيب عن جميع الأسئلة التي يسألها الطالب.
- 2- مدرس مدوة للطبية، فهم يستثمون بعض صفاته التي تحبها
- 3- يحتاج إلى المعلم أن يطلق الكلمات التي تخرج من الحاسوب، وهذا للمعلم دور إرشادي عند استخدام الحاسوب.
- 4- المعلم قد يستطيع أن يساعد التلميذ في أي وقت حلال للحاسوب.
- 5- لا يوجد عصر للمناقشة أو الحوار بين التلميذ والحاسوب، بعكس المدرس الذي يشجع ويدور الطلبة في موضوعات قد لا يلم بها الحاسوب
- 6- الحاسوب لا يوري الإنسان، ولا يستطيع القيام بكل شيء، ولكنه ينعقد بعض الأوامر، التي يفعلها الإنسان، فقد يجرح صوت أو تظهر ألوان، لكنه في النهاية يعتبر أدق بكثير من الإنسان كما أننا نستطيع أن نكرر ذاكرة الحاسوب، أما الإنسان فيمكن أن سمي قدراته، ولكل لا يستطيع أن يكرر ذاكرته، لأنها محدودة (محمد، 1999 ص 23-24).

- 7- يؤدي دحو الحاسوب إلى تقليص دور المعلم مما يؤدي إلى البطالة التكنولوجية
- 8- عدم إلمام مدرس بالمادة العلمية الإلزام الكافي، ونقلها حرفيا كما هي، وعدم إدماه بكل جديد
- 9- عمليه التدريس التقليديه تعطي المدرس حرية أكثر ببعض القوانين وطرق التعليم

- 10- أحياء بس الحاسوب عدم الثقة بالنفس للمدرس لخوفه من الفشل وعدم النجاح
- 11- يحتاج إلى وقت فراغ من المدرس لدخله مع المجال التربوي والاجتماعي
- 12- الحاسوب ينزع الروح الإنسانية من الحياة التدريسية، فيصبح دور المدرسين الوجداني
- 13- شئت الا انه من يستعمله بطريقة مكثفة
- 14- الاعتماد على التكنولوجيا بشكل كمي تقلل من مهارات الإنسان
- 15- كثرة الجلوس أمام الحاسوب يسبب بعض الأمراض مثل الدبث وتوتر الجهاز العصبي والانطواء، ضعف النظر
- 16- تقلل من فرص العمل لان مهارات الإنسان تقل باستعمال الحاسوب المكثف
- 17- مكلفة إذا كان لم يحسن استخدامها
- 18- تحتاج إلى ضبط داخلي خوفا من سلوكيات سيئة
- 19- عدم وجود ميسر لتصحيح الأعطال في الرمجيات أو الصيانة
- 20- الاستخدام المفرط لتكنولوجيا بورت الكل، وانعدام بعض اسلوكيات مثل سوء الخطء الحساب الذهني السريع

(إرشادات للمعلم عند التعليم بمساعدة الحاسوب:

- 1- توصيخ الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من البرامج بكل طائل
- 2- إحصار الطلبة عن المدة الزمنية المتاحة للتعلم بالحاسوب
- 3- تزويد الطلبة بأهم المفاهيم والخبرات التي يلزم التركيز عليها أثناء التعلم
- 4- شرح الخطوات التي يجب على الطالب اتاعها لإنجاز العمل
- 5- تعريف الطلبة بكسوة تمويل تحصيلهم لأنواع التعلم بالحاسوب
- 6- تحديد الأنشطة التي سيقوم بها الطالب بعد انهاءه من تعلم البرنامج (محمد، 1999)

ص 29 (31)

ثالثاً الإنترنت (Internet)

ظهرت شبكة الإنترنت من خلال تقنيات الحاسوب وأحدثت طوفاناً معيomaticاً، وأصبحت المسافة بين المعلوم والمجهول والآن تقترن من المسافة التي تفصله عن مفتاح جهاز الحاسوب شيئاً فشيئاً، وأما من الوصول إليها فأصبح بالدقائق والثواني، فكان راءاً على كل مجتمع يريد اللحاق بالعصر المعلوماتي أن يشي أحيائه على معلم الحاسوب وتقنياته، ويؤهلهم لجابه التحديات المتزايدة في هذا العصر، لذا فقد قامت بعض الدول بوضع خطط واستراتيجيات معلومة تفصيلي إلى جعل الحاسوب وشبكة الإنترنت عنصراً أساسياً في البيئة المدرسية، ويعرف الكثير شبكة الإنترنت على أنها شبكة معلومات تتكون من عدد هائل من الحواسيب مختلفة الأنواع والأحجام والمنشرة حول العالم (بدءاً من الحواسيب الشخصية وانتهاء بالحواسيب العملاقة) ويتم الربط بينها من خلال بروتوكول التحكم بالإرسال وبروتوكول الإنترنت مما يتيح عمه قاعدة بيانات ضخمة للخدمة مستخدم (سعادة والسرطوي، 2003 ص 67)

يشير (بيل جيتس) مدير عام شركة الميكروسوفت العديدة على تطبيقات الإنترنت في عملية التعليم طريق المعلومات السريع الذي سوف يساعد على رفع المقديس التعليمية لكل فرد في الأحيال القادمة، وسوف يتيح ظهور طرائق جديدة للتدريس ومحالاً أوسع بكثير للاحتسار وسوف يمثل التعليم باستخدام الحاسب لأي نقطة الانطلاق نحو التعلم المستمر من الحاسب الآلي وسوف يقوم مدرسو المستقبل لخدمته هو أكثر من تعريف الطلاب بكيفية العثور على المعلومات عبر طريق المعلومات السريع، وسوف يظل مطلوباً منهم أن يدركوا متى يحتسرون، ومتى يعتقدون، أو يشيرون الأهمية، ثم حصل إلى أن اسخدم البريد الإلكتروني في البحث والاتصال بسعد على توفير الوقت لدى الطلاب (مصطفى، 2005 ص 252-253)

الإنترنت مثال واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم وسعد على الاتصال بأسرع وبأقل تكلفة، ويعمل على توفير أكثر من طريقة في

التدريس ذلك أن الإنترنت هي بمثابة مكتبة كبيرة تتوافر فيها جميع الكتب والبرامج التعليمية ، وإن أكثر ما يميز هذه الشبكة برامج الاتصال المختلفة، ومنها على سبيل المثال (التحاور الكتابي Chat) ومنها غرف الدردشة الصوتية، وغيرها من برامج الاتصال ، وقد تميد هذه البرامج العملية التعليمية في البيئة المدرسية في عمليتي اتعديم والتعلم وأكثر هذه البرامج شيوعاً تلك (مصطفى عبد السميع وآخرون) البريد الإلكتروني E-mail ومؤتمرات الفيديو Video Conferencing

• البريد الإلكتروني E-mail. هذه الخدمة تسمح للمستخدم بارسال الرسائل النصية أو الصور اثنثة أو المتحركة أو مقاطع الفيديو أو الصوت أو بعض البرامج المصغرة وغيرها من شخص إلى آخر عبر شبكة الإنترنت

أما أهمية البريد الإلكتروني التعليمي فتتمثل في:

- 1- استخدامه كوسيط بين المعلم والطالب داخل المدرسة أو خارجها لتلمس المعلمين أهم المشاكل التي قد يعاها منها الطالب سرية تامة حتى يستطيعوا معالجتها، وتبادل الأسئلة فيما بينهم، ويرسل الطلبة أسطتهم وواحاتهم للمعلمين وغيرها
- 2- استخدامه كوسيط بين الإدارة المدرسية والمعلمين والعاملين بالمدرسة لإرسال اللوائح والعاميم وما ستجد من أنظمة للجميع
- 3 استخدامه كوسيط بين الإدارة المدرسية وأولياء أمور الطلاب لتتبعهم المستمرة لتحصيلهم الدراسي وسلوكهم الأخلاقي داخل المدرسة
- 4 وسيلة اتصال بين امدرسة والئة المحطة بها من مؤسسات حكومية وخاصة وتبادل المعلومات والمعارف

• مؤتمرات الفيديو Video Conferencing: هذه الخدمة المتميزة ساعدت في الكثير من المجالس، فمثلاً في مجال الطب شرف الاسشاري النحصى على عملية جراحية

من بند والعملية التي يجري للمربص في بلد آخر ويكون التواصل حي بينهما، وفي مجال التعميم عن بعد أيضاً وغيرها

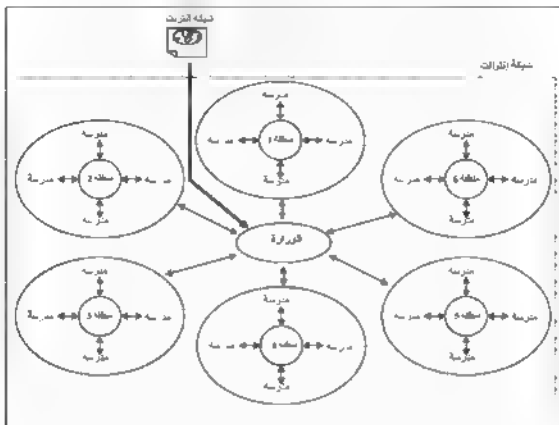
مؤتمرات الفيديو عبارة عن كاميرات صغيرة توصل على جهاز الحاسوب لتقوم بالتصوير ونقل الصوت والصورة لعرضها بشكل متزامن في مكان آخر

وتتمثل فوائد مؤتمرات الفيديو التعليمي في

- 1 سرعة عقد الاجتماعات بين الإدارات العلمية والإدارات المدرسية، ودمجهم
- 2 فتح باب الحوار والمناقشة بين طلاب المدارس المختلفة مما يساعد على تنمية مهاراتهم الحاسوبية وزيادته ثقافتهم العلمية والمعرفية
- 3 استضافة أحد المتخصصين في مجال معين لمناقشته في مجال عمله وأبحاثه وحثه هذه الخدمة توفر المال والجهد (عبد السميع وأخرون، 2004 ص 136-138)

الإنترنت (Intranet)

إن أي تعريف للإنترنت يبدأ عند الإنترنت، فقد عرفت شبكة الإنترنت على أنها شبكة محلية تخص مؤسسة معينة أو شركة وتستخدم نفس برمجيات الإنترنت وتستخدم لتأمين الاتصالات بين الأشخاص داخل المؤسسة أو لشركة وتشبه الإنترنت شبكة الإنترنت حيث تستخدم نفس بروتوكولاتها، وأيضا تستخدم نفس لغات البرمجة، وذلك لتسهيل الاتصال بين الأشخاص داخل المؤسسة أو الشركة كي في المحط (4)



مخطط (4) يبين ربط شبكة الانترنت امراضية بين المدارس والوزارة

(ابو الهجاء وآخرون، 2003، ص 249)

وتتمثل الفوائد التي يمكن أن تقدمها هذه الشبكة الافتراضية فيما يلي

- 1- تنمية مهارات استخدام الحاسوب لعالية المتسرين لوراثة التربية والتعليم
- 2- توفير جهد والمال والوقت على جميع العاملين على انشكة
- 3- توفر التواصل الدائم بين الإدارات التعلمية والإدارات المدرسة والمعلمين ولطلبة عبر هذه الشبكة عن طريق برامج الاتصال المختلفة
- 4- وضع كل ما يخص التربية في إطار عام يستطيع أية عضو في أي مدرسة الاطلاع عليه مثل الامارات الوزاريه الدورية

5- وضع الموارد التعليمية والمعلومات التي تراها الجهة المعنية ماسة من الناحية، وصيانتها عدم احتراقها والعبث بمحتوياتها، وهذه الشبكة أمن من برامج الترشيح المستخدمة في الإنترنت

6- توفير المصادر والوارد المرسل عن طريق البريد الإلكتروني

7 وضع مساحة تفاعلية بين المديريات أو المدارس لعرض ابتكاراتهم ومقترحاتهم التي قد تفيد العملية التعليمية

8 التخلص من الإعلانات الورقية واللوائح الإرشادية التقليدية ووضعها في إطار تكنولوجي حديث مثل حملات التوعية الإعلامية وجدول الخصص ونتائج الاختبارات وغيرها

ويتضح مما سبق أن الإنترنت تستخدم من البروتوكولات والقواعد المستخدمة للإنترنت، الفرق الوحيد بينهما هو أن الإنترنت شبكة مغلقة لا تتوفر إلا للعاملين المتصلين بالشبكة داخل شركة أو مؤسسة ما والإنترنت مفتوحة يمكن لأي مشترك الاستفادة من خدماتها، والمعلومات المتوفرة على الإنترنت عادة ما تكون معلومات خاصة بالشركة أو مؤسسة ما لها طبيعة خاصة وتستطيع الشركات أو المؤسسات أن تؤسس شبكة إنترنت خاصة بها عن طريق تثبيت بروتوكول معين، وحادم، ومستعرض ويب ويمكن للأفراد دخول الشبكة واستخدام مستعرض الويب الخاص بهم لاستعراض أي مستند أو ملف كما يمكن هؤلاء الأفراد أن يكتبوا العنوان المحلي الخاص بالمستند الذي يريدون استعراضه بنفس طريقة كتابة عناوين الإنترنت من استخدام الإنترنت لا يمنع من استخدام الإنترنت، فمن الممكن أن تعمل على اتصال بكلتا الشبكتين وتعتبر الإنترنت أكثر إنتاجية من الإنترنت لصغرها وقلة متحدها، ويمكن التحكم بالمعلومات فيها وفق أهداف مدروسة، ولو استخدمت هذه الشبكة الصغيرة في التعليم لكان لها لأثر الكبر على العملية التعليمية ككل أي يعمل ربط بين الوزارة والمديريات التعليمية والمدارس مع بعضها البعض

- رغم الفوائد الكثيرة التي سبق ذكرها للجوانب المتصلة للتقنيات وخاصة تقياس الاتصالات والمعلومات ألا أن الدراسات توصلت إلى العديد من المعوقات التي تحول دون استخدام هذه التقنيات بالصورة المثلى في التعليم، منها :
- 1- غياب الحديدي لدفعي للأهداف التعليمية لاستخدامها في التعليم.
 - 2- عدم وجود خطة محددة لتوظيف التقنيات في المواقف ائدائية
 - 3- ائجاهه إلى تدريب الباحثين والمعلمين على الاستخدامات التربوية المتعددة لتقنيات الاتصالات ومعلومات وإكسابهم مهارات تدريب طلابهم عليها
 - 4- الكلفة الكبيرة لتجهيز المدارس والمصوول الدراسية بالأجهزة التقنية الحديثة
 - ٥- عدم توفير المعلومات اللازمة لكيفية توظيف التقنيات في التعليم
 - 6- تستعرق التقنيات الحديثة وقتا طويلا في الدحوول للملفات وتحميل المعلومات
 - 7- الخوف من سيطرة الحاسوب على كافة حواب حياة الطالب ومعلم مع
 - ٨- العربة التي يفرصها الحاسوب على المتعلم مما يشعره بالوحدة والبعد عن الأقران
 - 9- تعرض بعض ما نشره وسائل التقنيات الحديثة مع القيم الأصيلة في المجتمع
 - 10- الخوف من أن يسيء بعض المتعلمين استخدام هذه التقنيات في الاتصالات غير الموجهة.
 - 11- قد تسمي هذه الوائل لدى بعض المتعلمين الشكك في المعلومات سيجة عرضها للكثير من المتناقضات العلمية
 - 12- قد يؤدي بريق التقنيات الحديثة إلى إصعاب إيوان المتعلمين بالاعتمادات العلمية ولقيم التربويه التي تعمل المدرسه على إكسابه للمتعلمين (لصبيح، حاب الله، 2002 ص16)

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

1-دراسة النجار (2001):

أجريت الدراسة في السعودية وهدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على خدمة الانترنت والتعريف بها لإرشاد أعضاء هيئة التدريس والباحثين إلى كيمية الاستفادة بها في إعداد البحوث والدراسات في مختلف المجالات البحثية ومن خلال هذا حدد الباحث السؤال الآتي:

ما وقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك فيصل لتطبيقات الانترنت في البحث العلمي ، تكون المجتمع من جميع أعضاء هيئة التدريس والمحاضرين بجامعة الملك فيصل ، والسامع عددهم (34٩) فرداً من الذكور والإناث مورعين على أربع كليات ، وقد كاتب عينة عشوائية وتقدر عددها بحو (200) فرداً ، واعتمد الباحث ستيانه مؤلفة من (63) فقرة قسمت إلى ثلاثة محالات

- المجال الأول :تاوان المعلومات الشخصية والمهية عن المنجويين
- المجال الثاني : تكون من نسعة أسئلة تقبس نسعة من المحاور ذات العلاقة باستخدام الانترنت في البحث العلمي
- المجال لثالث : تكون من أربعة أسئلة معنوعة لإتاحة الفرصة لأعضاء هيئة التدريس لتعبير عن آرائهم في البحث العلمي

وبعد جمع السامات وتحليلها إحصائاً ، توصل الباحث إلى النتائج الآسمة

أ يرى اعالبية بأن استخدام الانترنت لعرض البحث العلمي مهم جداً

- ب- تؤكد نتائج الدراسة أن هناك اتجاهًا إيجابيًا لأعضاء هيئة التدريس نحو استخدام الانترنت في البحث العلمي .
- ج- يمثل عدم توافر التدريب المناسب على استخدام الانترنت أهم معوقات استخدام الانترنت في البحث العلمي .
- د- وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس في مقدار استخدامهم للانترنت في البحث العلمي تعزى إلى متغير الكلية التي يعمل بها عضو هيئة التدريس، وأخص والرتبة العلمية، وامتلاك كمبيوتر بالكتب، والاتصال بالانترنت
- هـ- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أعضاء هيئة التدريس في أهمية استخدامهم للانترنت في البحث العلمي تعزى إلى الحسبة فقط (البحار، 2001: 135-160)

2-دراسة العمري (2002):

أجريت الدراسة في الأردن وهدفت الدراسة إلى استقصاء واقع استخدام الانترنت لدى أعضاء هيئة التدريس والطلبة في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، وقد تكونت عينة الدراسة من (124) عضو هيئة تدريس مورعين على مختلف كليات الجامعة، ومن (336) طالباً وطالبة مورعين على مختلف الكليات أيضاً، قد تم تطوير استنبه مكون من قسمين.

- الأول معلومات عامة وأسئلة مفتوحة للكشف عن الاحتياجات
- الثاني تكون من عشرين فقرة تمع عن مجالات استخدام أعضاء هيئة التدريس والطلبة للانترنت

ولتحليل نتائج الدراسة استخدمت التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين المتعدد، وأظهرت النتائج الآتي:

- أ- إن (50٪) من أعضاء هيئة التدريس في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية يستخدمون الانترنت يومياً مرة واحدة، ولمدة تتراوح بين ساعتين وأربع ساعات، وأن (45٪) يستخدمونها أسبوعياً، ولم تكشف الدراسة عن وجود أي عضو هيئة تدريس لاستخدام الانترنت مطلقاً.
- ب- إن (66,13٪) من أعضاء هيئة التدريس يعتبرون شبكة الانترنت مهمة جداً لحوثهم العلمية المختلفة.
- ج- إن هناك (11) سبباً لاستخدام الانترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس مال تأييدها بنسبة (50.81) مما فوق
- د- إن (75٪) من أعضاء هيئة التدريس في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية يتقنون مهارة استخدام الانترنت وأن (50٪) منهم ترنط حواسيبهم مباشرة بشبكة الانترنت، وأن (29٪) منهم بحاجة إلى دورة تدريبية مكثفة في مجال التدرب عن مهارات استخدام الانترنت.
- هـ- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (0.05) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس على الامتتابة تعرى إلى الكلية التي يعملون بها، أو إلى جنسهم أو إلى امتلاكهم حواسيب أو إلى ارساط حواسيبهم بشبكة الانترنت
- ط- إن هناك (11) سبباً لاستخدام الانترنت من قبل الطلبة مال تأييدها بسمة (59,52٪) مما فوق
- ظ- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (0.05) بين متوسطات استجابات الطلبة على الاسبابه تعرى إلى امتلاكهم حواسيب وارتباطها بشبكة الانترنت (العمري، 2002: ص35-67).

3- دراسة (Hovermill, 2003)

- أجريت الدراسة في أمريكا جامعة كلارودو وهدفت الدراسة إلى تقديم مشروع لبرنامج مهني يعتمد على استخدام برامج الكمبيوتر في تدريس صيغ لرياضيات واستخدمت لدراسة مجموعة من ثلاثة معلمين لرياضيات كمجموعة للبحث، وتم فحص فهمهم وممارستهم لتحليل المحتوى وهو التدريس، واستخدام التفكير باستخدام الحاسوب في التدريس في برنامج لمدة أسبوع، واستخدمت الدراسة الاستبانة والملاحظة المباشرة وتوصلت الدراسة إلى مجموعة نتائج منها
- أن استخدام التفكير باستخدام الحاسوب في التدريس حقق إدار معاهيمي لبيئة تعلم فعالة.
 - أن المعلمين أظهروا مهناً كبيراً وممارسات قوية في المحالات الثلاثة المحتوى، من التدريس، استخدام التكنولوجيا.
 - أن برنامج التنمية المهنية يعني أن ينضم معارف وممارسات تدريسية على المحتوى وهو التدريس واستخدام التعليم الإلكتروني
- (Hovermill, 2003 2-3)

4- دراسة (Hong et al, 2003)

- أجريت في جامعة ماليزيا سارواك وهدفت إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية
- 1- ما مواقف الطلاب نحو استعمال تفييات المعلومات، بشكل خاص، الإنترنت في مهام التعلم؟
 - 2- ما العلاقة بين المهارات ومعرفة الطلاب الأساسية في الإنترنت حصلت عليها خلال هذه العصور العامة ومواقفهم نحو استعمال الإنترنت للتعلم؟

3 هل بيئة التعليم العالي تكنولوجيا والإنترنت في ماء انجذاب إيجابية بين الطلبة نحو استخدام الإنترنت للتعلم

تكونت عينة الدراسة من (88) طالباً من طلاب السنة الثانية اختبروا عشوائياً من بين جميع طلبة السنة الثانية المسجلين في كليات الجامعة استخدم الباحثون استبانة لقياس الاتجاهات نحو استخدام الإنترنت في التعليم، وقد بينت النتائج أنه كان لدى الطلبة اتجاهات إيجابية نحو استخدام الإنترنت كأداة للتعلم، وكان لديهم معرفة أساسية كافية بالإنترنت وقد رأوا بيئة الإنترنت بيئة مشجعة ومعززة لاستخدامها في التعلم وقد أكد الباحثون أن الجامعة قد حققت أهدافها في تشجيع استخدام الإنترنت للأهداف التعليمية، ومع بداية توفير الجامعة لمواد تدريس على الإنترنت فقد كان من الواجب كذلك إعادة تصميم المواد الأساسية في تكنولوجيا المعلومات، وذلك بتقديم مبادئ البنيات التعليمية القائمة على الإنترنت حيث يجب أن تقدم هذه المواد قائمة على الإنترنت وذلك بتحضير الطلبة للتعلم باستخدام هذه البنيات لقد بينت لنتائج الحاجة الصريحة لتصميم إستراتيجية تنظيمية لمؤتمرات الإنترنت المتزامنة التي تستخدم أسلوب حل المشكلات لمساعدة الطلبة في إنهاء (التعلم القائم على المشكلات) (Hong et al. 2003. p.45-49)

5-دراسة (Carboni, 2003)

أجريت الدراسة في أمريكا وهدفت على معرفة اثر استخدام مناهجيات مناقشة وحوار عبر الانترنت في دعم تنمية المهية لمعلمي الرياضيات في المدارس الابتدائية شارك (14) معلم للرياضيات للصف الثالث الابتدائي في منتدى المناقشة عبر الانترنت ولمدة (8) أشهر، واعتمد على مشاركة المعلمين ومناقشتهم وتأملات في تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية

وقام الباحث بفحص:

- 1- نمط المشاركة في مدى المناقشة
- 2- طبيعة الحوار بين المعلمين أثناء المناقشة مثل ارتباط تعليم الرياضيات القائم على التمييز والتطوير.
- 3 تحديد نمط مشاركات في المنتدى التي تدعم تطوير مجتمع التعلم بين المشاركين
- 4 استخدام الباحث المقابلة الشخصية، واستبيان عن الخبرات المهمة والتكنولوجية للمعلمين، والملاحظة المباشرة لجمع البيانات قبل وبعد المشاركة في البرنامج، وكذلك استخدام تحليل مضمون (578) رسالة رسل للمنتدى عبر الانترنت من المشاركين

وتوصلت الدراسة على النتائج الآتية:

- 1 نحو المعلمين من استخدام العبارات العامة في حوارهم عن تعليم وعلم الرياضيات عن المشاركات تعصبية عن المشكلات والاستراتيجيات التدريسية التحضيرية وتناول حوارهم المهام الشائعة مع تلاميذهم
- 2 قام المعلمين بتحديد توجهات المنتدى لتحديد الأهداف المهمة بالنسبة لهم
- 3 تمت مناقشة السمات الشخصية والإنسانية لمجتمع التعلم
- 4 تس عدم كفاءة الوقت متاح للمعلمين للمناقشة والحوار
- 5 وجود اثر كبير لاستخدام مدى المناقشة عبر الانترنت في التمهيد المهمة لعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية

وقد قدمت الدراسة عدة بحوث مقترحة في مجال أهمية المهية عبر الانترنت

(Carboni, 2003 2-3)

6- (دراسة الجرف 2004)

أحرزت الدراسة في السعودية هدفت الدراسة استقصاء مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية التفكير باستخدام الحاسوبيين الواقع والظنوح ، وكانت عينة البحث مكونة من 152 عضوا منهم (46) عضوا هيئة تدريس بجامعة الملك سعود في كليات اللغات والترجمة والترسة والآداب، وجميع أعضاء هيئة التدريس في أقسام الدراسات الإسلامية واللغة العربية والإنجليزية بكلية التربية للبنات بمكة المكرمة وعددهم 106 عضوا، واقتصر البحث على حملة شهادة الدكتوراه فقط

حيث قامت الباحثة بدخول مواقع الجامعات السعودية والبحث عن المقررات الالكترونية التي تفرحها الجامعات للطلاب، وفي أي التخصصات تطرح، وبوابة التفكير باستخدام الحاسوب المستخدمة، وما إذا كانت تقدم للأساتذة تدريبا على التفكير باستخدام الحاسوب على الانترنت مباشرة كما قامت بإجراء مقابلة مع عينة من أعضاء هيئة التدريس وعمداء الكليات ووكلائها ورؤساء الأقسام لتعرف عن المعوقات التي تحول دون استخدام أعضاء هيئة التدريس للتعليم الإلكتروني وأظهرت نتائج الدراسة أن ثلاث جامعات فقط 23/ لديها اشتراك في بوابات التفكير باستخدام الحاسوب ولديها عدد من المقررات الالكترونية، ولكن هذا العدد لا يسب مع عدد الكليات ولأقسام والمجموع الكلي لأعضاء هيئة التدريس في كل جامعة، أي أن الاستخدام الحالي لبوابات التفكير باستخدام الحاسوب ليس مجديا من الناحية الاقتصادية وأظهرت نتائج الدراسة وجود 4 فئات من أعضاء هيئة التدريس من حيث تمكنهم من التفكير باستخدام الحاسوب وأنجهاهم نحو استخدامه واتفق أغلب أفراد العينة على وجود عدد من المعوقات هي عدم القدرة على استخدام المقررات الالكترونية، وعدم توفر الدورات التدريبية، وكثرة أعباء العمل، وعدم كفاية البنية التحتية التكنولوجية بوصفها العبي للتعلم الإلكتروني، وعدم دعم الإدارة وحيث إن إدخال المقررات الالكترونية في التعليم العالي قد أصبح أمرا تعرضه التطورات التكنولوجية الحديثة،

وعدم قدرة أعضاء هيئة التدريس على استخدام المقررات الالكترونية لن يمكنهم من استغلالها واستفادة الطلاب منها بصورة فعالة، لذا قدمت الدراسة الحالية تصورا لتدريب أعضاء هيئة التدريس على التعليم الالكتروني، وما يسعى أن يركز عليه مثل الشراكات التي تقدم مقررات الكترونية مجانية وغير مجانية، وطريقة التسجيل فيها، ومكوناتها، وطريقة استخدامها، المهارات التي يسعى أن يتقنها المعلمون المتدربون وأساسيات التدريب والمهارات التي يسعى أن يركز عليها، وطرق التدريب ومراحله وهدمت بعض التوصيات الخاصة بتبني المقررات الالكترونية وتعميم استخدامها ويجاحه (الحرف، 2004: 1-26)

7-دراسة Aytokin 2004

أجريت الدراسة في تركيا وهدفت على معرفة اتجاه طلبة نحو الانترنت واستخداماته من قبل وحسب متغير الجنس، والمستوى التحصيلي للأناء والأمهات، وبعد إحصاء الطالب والانترنت عن الطالب

تكونت عينة الدراسة من (173) طالب وطالبة المتخرجين من الدراسات العليا من جامعة قرص، وتكونت الأداة والتي هي عبارة عن استبيان جاهر يتكون من 30 فقرة مقبل مقياس خماسي (موافق بشدة، موافق، موافق بدرجة ضعيفة، أعارض، أعارض بشدة) ووزع الاستبيان عبر الانترنت

واستخدمت التكرارات وتحليل التباين أبوها بوصفها وسائل إحصائية ومن نتائج البحث

- 1- بلغت نسب الاتجاه الإيجابي لعبة البحث (76/%) ووجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين اتجاه الذكور والإناث ولصالح الذكور
- 2 لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين اتجاه والبعده عن مكان الحاسوب أو الانترنت عن ست المستخدم

3. كما تبين العينة باستخدام استخدمات الانترنت على النحو الآتي

- 71 / من المستخدمين يستعملونه في الاتصالات الهاتفية وانريد لالالكتروني
- 64 / بحث عن المعلومات
- 42 / في التسلية والترفية
- 38 / في جلب برامج الألعاب
- 23 / العمل في التجارة
- 18 / في الشراء والسوق (Aytekin Isman, 2004 6-12)

8-دراسة حسين 2005

أجريت الدراسة في مصر وهدفت إلى معرفة أثر تدريب معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية أثناء خدمه، وقدم برنامج لتدريب معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة

حيث تم تصميم نموذج مقترح لاء برامج التدريب، ومن ثم قدم معيار لاء برامج تدريب معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، بما يحقق الاحتياجات التدريبية الحالية والمستقبلية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ويؤدي إلى تطوير الأداء التدريسي للمعلم.

وتم تقديم البرنامج التدريبي للمعلمين بطريقة مباشرة في مركز التدريب، بالإضافة إلى تصميم موقع على شبكة الإنترنت. وتقديم البرنامج من خلاله، وتم تدعيم التعامل بين المدرسين من خلال تصميم مجموعة دراسية إلكترونية بما يؤدي إلى تحسين المعلم تطوير الأداء التدريسي وتحقيق التنمية المهنية المستديمة، واستخدم الباحث الاستبيانات والمقابلة الشخصية لجمع المعلومات وتوصل البحث إلى النتائج التالية:

- أن برامج التدريب المعدة في ضوء معايير محددة وتستخدم التكنولوجيا تؤدي إلى

تطوير الأداء التدريسي لمعلم الرياضيات. وقد يرجع ذلك إلى زيادة دافعية المعلمين أثناء البرنامج ومارستهم لأساليب تدريسيه جديدة مع فرصة تطبيقها يومياً داخل فصولهم والتكوين باستمرار، ووجود موقع للبرنامج على الانترنت ومجموعة مناقشة وهي حرة جديدة يمر بها المعلمين لأول مرة.

- يوحد أثر البرنامج في سمة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية

وقد خرج البحث بعدة توصيات أهمها

- ضرورة إيجاد كادر دائم من المدرسين ذوي الكفاءة وتقويم أدائهم باستمرار
 - الاهتمام بمشاركة المعلمين مشاركة حادة وإيجابية في تصميم وبناء برامج التدريب أثناء الخدمة.
 - اعتماد حوافر مادية ومعنوية حقيقية للمشاركة الحادة في برامج التدريب، وربط الترقّيات ببرامج تدريب مستمره وليس برنامج وحيد فقط
 - تشجيع عقد لقاءات سوية بين جهة منفذة من أعضاء هيئة التدريس بالخامعات والمعلمين لمناقشة مشكلات المعلمين المهنية وتصميم برامج التدريب الملائمة
 - الاهتمام بالتدريب على استخدام التكنولوجيا في التدريس مثل (استخدام الكمبيوتر - الكاميرات الرقمية الإنترنت البريد الإلكتروني الآلات الحاسبة المصورة برامج الكمبيوتر الرسومية، واستخدام متدابات)
 - المناقشة على الإنترنت بما يدعم برامج التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات بصورة تحقق مجتمع التعلم
 - تنظيم أوقات برامج التدريب بحيث تتم في يوم أو يومين في الأسبوع مدة شهر أو شهرين أو أكثر حسب مدة البرنامج التدريبي، مما يحقق نطق ما يتعلموه داخل الفصول والحصول على تعلمه راجعه ، وكذلك عدم تعطيل لدراسه في الصفوف
- لمدة طويلة (حسين، 2005: 5-7)

9-دراسة فتاح , 2005

أحرثت الدراسة في العراق وهدفت إلى تقويم تدريس مادة الإنترنت لطلبة الدراسات العليا في ضوء بعض المتغيرات، وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة الآتية

- أ- ما مستوى تقويم تدريس مادة الإنترنت من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا (المحاضر) لمجالات الثلاثة (التدريس، الوجداني، المهاري) تبعاً لمتغير الجنس؟
- ب- ما مستوى تقويم تدريس مادة الإنترنت من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا (المحاضر) لمجالات الثلاثة (التدريس، الوجداني، المهاري) تبعاً لمتغير التخصص؟
- ج- هل هناك فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات التقويم لطلبة الدراسات العليا (المحاضر) ككل، بالأسئلة للمجالات (التدريس، الوجداني، المهاري) والوسط العرضي لكل منهم؟

- د- هل هناك فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط تقويم طلبة الدراسات العليا (المحاضر) لمجال التدريس تبعاً لمتغير الجنس والتخصص؟
- هـ- هل هناك فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط تقويم طلبة الدراسات العليا (المحاضر) لمجالات الوجداني تبعاً لمتغير الجنس والتخصص؟
- و- هل هناك فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط تقويم طلبة الدراسات العليا (المحاضر) لمجالات المهاري تبعاً لمتغير الجنس والتخصص؟

وبلغ عدد أفراد العينة (119) طالباً وطالبة منهم (73) طالباً و(28) طالبة من طلبة الدراسات العليا في مرحلة الماجستير في جامعة الموصل ضمن الكليات العلمية والإنسانية

وقد استخدم الباحث الأساليب كأداة للبحث وفام بإعداد ثلاثة استبيانات وهي (استبيان لمجال التدريس، واستبيان لمجال المهاري، استبيان للمجال الوجداني)

واستخدم الوسائل الإحصائية (معادله كوير، معامل ارتباط بيرسون، الاختبار

النتي، وتحليل الين ، واحار شيعه) وتوصل الباحث إلى عدد من النتائج كانت أبررها:

- إن مستوى تقويم طلة الدراسات العليا للمجال التدريس في مادة الانترت كن حيداً بـ (71.913 /) وهو اكتر من المحك العرصي (0.67)
- مستوى تقويم طلة الدراسات العليا للمجال الواحد في مادة الانترت كن حيداً بـ (74.315 /) وهو اكتر من المحك العرصي (0.67)
- لم يحقق مستوى التقويم لطلبة الدراسات العليا للمجال المهاري في مادة الانترت كن بـ (47.770 /) ولم يرقى للمستوى المطلوب في تأدية بعض مهارات

وفي ضوء نتائج البحث قدم الباحث عدد من التوصيات أهمها

- زيادة عدد ساعات تدريس مادة الانترت للجانب النظري والعملي لطلبة الدراسات العليا في جامعة الموصل .
- زيادة عدد قاعات الانترت داخل جامعة الموصل ستة إلى عدد طلة الدراسات العليا المقبولين في كل سنة دراسية لمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي
- ضرورة تأكيد تدريسي مادة الانترت على المهارات العملية الأساسية والضرورية أكثر من الجانب النظري وذلك بالتعاون ما بين مركز طرائق التدريس والتدريب الجامعي وأقسام الحاسبات في الكليات العلمية

كما قدم الباحث عدد من المقترحات لبحوث مستقبلية أهمها

- واقع استخدام الانترت من قبل أعضاء هيئة التدريس في جامعة الموصل
- اتجاهات تدريسي جامعة الموصل نحو استخدام الانترت

(فتاح، 2005: 1-2)

10-دراسة Tuparova, and other, 2006

أحرثت الدراسة في معايير وحددت لدراسة واقع التفكير باستخدام احاسوب من قبل أساتذة الجامعة، واتجاههم نحو استخدام ، وتألفت عيه الدراسة من (210) تدريسي من مختلف الجامعات النعارية ولمختلف التخصصات منهم (119) تدريسي المحاضرين بتدريس العلوم الطعة والرياضات والمعلومة العلوم التقنية و91 تدريسي من العلوم الإنسانية.

واستخدمت الدراسة استبيان مكون من ثلاث مجالات رئيسية تحتوي على (14) سؤال وكانت المجالات حول

- أنواع التكنولوجيا الالكترونية المستخدمة في عملية التدريس
- أسباب تعصيل أو عدم تعصيل لاستخدام مواد التعلم الإلكتروني
- الارتباط بين هذه الأعصليات ومحاضرات الكفاءة والخبرة وكذلك مع مهارات الكمبيوتر والإنترنت

ومعلومات عامة تضمنت التخصص، المستوى التعليمي، الموضوع، والخبرة في مجال التدريس، الأسبوعية واستخدام مواد التعلم الالكتروني المتمثلة الكمبيوتر وشبكة الإنترنت

مربيا وغيوب لتطبيق المحاضرين الخاصة المتقدمة تحتوي التعلم الإلكتروني وأسباب تعصيل أو عدم تعصيل لاستخدام وتطوير التعلم الإلكتروني من خلال الدورات التدريبية التطويرية

وكان من نتائج الدراسة

- 1- أكثر من 97 ٪ من المحييين استخدام الكمبيوتر لمعالجة النصوص والحصول على المعلومات وكان الاتجاه نحو استخدامه إيجابي

- 2 (25 /) فقط من الأساتذة أشروا بعدم استخدام أجهزة الكمبيوتر في عملهم
 - 3 و 2 / لم يرد على كل فقرات الاستبيان
 - 4- 61 / لا يستخدمون المحاضرات المعدة للكروبي
 - 5 حوالي 8 / من الأساتذة يعد محاضراته إلكترونياً على أساس استخدام المواد التعليمية الحديثة (داتا شو) وأغلبهم مما يدرسون الرياضيات
- ووجدنا أيضاً علاقة ارتباطية بين مستخدمي الانترنت وسنوات الخدمة أي كلما قُت سنوات الخدمة زاد استخدام الكمبيوتر باستخدام الحاسوب عندهم (Tuparova, 1755-1759 and other, 2006).

11- دراسة (أبو عواد، وفصيل 2006)

- أجريت الدراسة في السعودية وهدفت إلى التعرف على
- الواقع الفعلي لاستخدامات الحاسوب في كليات المعلمين في المملكة من قبل أعضاء هيئة التدريس.
 - اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في كليات المعلمين في المملكة نحو استخدام الحاسوب.
 - معوقات استخدام الحاسوب في كليات المعلمين في المملكة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس العاملين فيها
- تم إعداد مائة أسئلة على ثلاثة محاور أساسية هي واقع استخدام الحاسوب في كليات المعلمين، اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام الحاسوب، ومعوقات استخدام الحاسوب من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس
- وبعد تحكيم الاستبانة تم تطبيقها على عينة تكونت من (116) عضواً من أعضاء هيئة التدريس تم اختيارهم من ثلاث كليات للمعلمين هي: مكة المكرمة، وعمر عر

- وبعد تحليل البيانات باستخدام برنامج الرمزة الإحصائية للعلوم لاجتماعية SPSS؛ جاءت أهم نتائج البحث على النحو الآتي
- معظم أفراد العينة من المتوسطين والمتدنيين من حيث الخبرة في الحاسوب
 - افتقار كليات المعلمين إلى وجود شبكات حاسوبية تربط أقسام الكلية ببعضها وتيسر لأعضاء هيئة التدريس الاتصال بالإنترنت
 - هناك اهتمام متوسط لدى أعضاء هيئة التدريس باستخدام الحاسوب لأهدافهم الشخصية المتعلقة بالإنترنت والريد الإلكتروني
 - هناك اهتمامات مختلفة لدى أعضاء هيئة التدريس باستخدام الحاسوب في العملية التعليمية
 - للحاسوب استخدامات إيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس تتعلق بالأعراض البحثية والأكاديمية
 - وجود اتجاهات إيجابية مرتفعة لدى أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام الحاسوب بشكل عام.
 - هناك بعض المعوقات التي تؤثر بدرجة كبيرة على استخدام الحاسوب في كليات المعلمين، بما توضح بعض المعوقات التي تؤثر بدرجة متوسطة وبعض المعوقات التي تؤثر بدرجة منخفضة (أبو عرّاد، وهبيّ 2006 ص 3-56)

12- دراسة مهنا، 2007

أجريت الدراسة في الأردن وهدفت الدراسة إلى بناء أداة لتقويم مهج الرياضيات المحوسب للطلبة المتفكر في الصف الثامن في مدارس الملك عبدالله الثاني للتعليم، وذلك للوقوف على نقاط القوة ومواطن الضعف فيها، والتعرف على (طلبة الفائزين، ومعلمي الرياضيات، ومثري الرياضيات) بمهج الرياضيات المحوسب على شبكة الانترنت، وإجراء تعديلات وتصحيحات على مهج الرياضيات المحوسب

أخائي بحيث يمرر نقاط القوة، ويعطي نقاط الضعف والقص في التصميم، ويحاول تلبية متطلبات التي تحتاجها الطلبة الماثقون في الأردن وأسئلة البحث كانت

ما مدى استيعاء مهج الرياضيات المحوسب على شبكة الإنترنت لطلبة الصف الثامن في مدارس العائقي بالأردن لمعايير التصميم التربوي ؟

ويتفرع عن هذا السؤال التساؤلات الفرعية التالية

• ما مدى مطابقة مهج الرياضيات المحوسب على شبكة الإنترنت لطلبة الصف الثامن في مدارس العائقي بالأردن لمعايير نموذج التقييم المقترح ؟

• هل توجد فروقات بين تقديرات أفراد العينة على نموذج التقييم لمعالجة مهج الرياضيات المحوسب على شبكة الإنترنت لطلبة الصف الثامن في مدارس العائقي بالأردن تعرى لمعيار الصعوبة الوطيمية (طالب فائق، معدم رياضيات، مشرف تربوي رياضيات) ؟

تكونت العينة من (826) طالباً فائقاً ومعلماً ومشرفاً تربوياً لمهج الرياضيات، منهم (305) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثامن العائقي في مدارس الملك عبدالله الثاني لستيمير، و(486) معلماً ومعلمة رياضيات، ممن حضوا تجربة حوسبة مهج الرياضيات في المدارس الامتشافية Discovery Schools في مديريات عمان لأوى والثنية

إعداد قائمة بمعايير نموذج مهج الرياضيات المحوسب على شبكة الإنترنت لعائقي من طلاب الصف الثامن في مدارس الملك عبدالله الثاني لستيمير، حيث تم استخلاصها، ومن ثم صياغتها في شكل قائمة بمعايير مبدئية ثم تحكيمها، ومناقشة نتائج التحكيم حتى وصلت القائمة إلى شكلها النهائي، ونوسلت الدراسة إلى نتائج الآتية

بوحدة فروقات دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) عند

جميع مجالات البحث والأداة الكلية تعرى لتعريف الصفة الوظيفية ماعدا محالي "الوسائط المتعددة" و"التقويم" ولعل ذلك يعود إلى عدم إضافة الرسوم المتحركة في تعريف الصحيح والخطأ، وعدم توافر الخلفية الموسيقية، والمؤثرات الصوتية، والتعليق الصوتي، أما بالنسبة لتقويم فهو لا يشمل مهارات التمييز، العلب، وحل المشكلات، وكذلك عدم احتواء الموقع التعليمي اختبارات قبلية (Pre-Tests)، واختبارات بعدية (Post-Tests)، ولا يوفر الموقع سجلاً لتقديم المتعلم

يعتقد أن المشرف التربوي على دراية وحررة بالأهداف التربوية، حيث يتعلق اختصاصه بالحياة التربوية والعنصر التعليمي، وكذلك وجود المعلم في حصص عملية التدريس، وداحل ميدان العملية التعليمية وتفاعله مع الطلاب يجعل من قيم المتوسطات الاحصائية متدنية لتفديرات أفراد عينة معلمي الرياضيات على كافة مجالات مجال "الأهداف" و"محتوى" و"العدد والعمليات" و"الآخر (المتغيرات والمعادلات)" و"الهندسة" و"القياس" و"تصميم صفحات الموقع" و"الألوان" و"النص" و"الوسائط المتعددة" و"التقويم" و"الأداة الكلية"

أما بالنسبة للمشرف التربوي لمنهج الرياضيات فقد ارتفعت قيم المتوسطات النسبية نظراً لبعده عن العملية التعليمية من حيث تفاعله مع الطلاب، وعدم وجوده في ميدان عملية التدريس وذلك في مجال الأهداف، والآخر (المتغيرات والمعادلات) وتصميم صفحات الموقع، والألوان والنص والوسائط المتعددة والتقويم والأداة الكلية

أما بالنسبة لقيم المتوسطات النسبية لتفديرات أفراد عينة الطلاب المتدربين عن مجالات البحث والأداة الكلية فقد جاءت مرتفعة في مجالات "بود عامة" و"العدد والعمليات" و"الآخر (المتغيرات والمعادلات)" و"الهندسة" و"القياس"، وذلك بسبب اهتمام مصممي الموقع بطرح الأمثلة المحدولة والأنشطة التي توضح المفاهيم الرياضية، وكذلك تدريب خاصه بعثة المتدربين أحياناً، وكذلك شمولية المحتوى مواقف حياتية، ومشكلات توضح المفاهيم والمعادلات والاقترانات والمتباينات، وكذلك ارتباط المحتوى

محررات الفائقين الخيائية، وكذلك احواء الموقع التصميمي على تقديم الأعداد و لعمليات وطرق تمثيلها، وكذلك مواقف رياضية باستخدام التعابير الحرة والمعدلات وكذلك توظيف الأنماط في حل المشكلات.

ولتحديد مستويات الدلالة الإحصائية لتلك العروق، تم استخدام اختبار شيعيه، وكان من نتائج البحث:

أن هناك فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) عند جميع مجالات المقارنة والأداة الكلية بين متوسطات تقديرات الصفة الوظيفية (معهم رياضيات) من جهة، ومتوسط تقديرات الصفة الوظيفية (طالب هائق، ومشرف تربوي رياضيات) من جهة ثانية، وذلك لصالح تقديرات الصفة الوظيفية (طالب هائق، ومشرف تربوي رياضيات)، ويمكن أن يعزى سبب ذلك إلى وجود معلم لرياضيات في ميدان التدريس وفي العملية التعليمية، أما المشرف التربوي لمهجع لرياضيات فهو غير موجود أثناء العملية التعليمية التفاعلية مع الطلاب الهائقيين يمكن أن يعزى السبب إلى انبهارهم بالمستحدثات التكنولوجية المدعمة بالوسائط المتعددة مثل الصور والرسوم المتحركة ولقطات الفيديو واللون والحركة (مهنا، 2007، 16-42).

13-دراسة BinTaleb, 2007

أجريت الدراسة في أمريكا بجامعة تكساس وهدفت إلى استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس ومعلمي ما قبل الخدمة في تأثير مآدره الحاسب المحمول على الممارسات التدريسية والبيئة التعليمية وذلك بعد تطبيق المبادرة لمدة عامين ، ولتحقيق هذا الهدف الرئيس ، حددت أمثلة الدراسة كما يلي

- ما آراء أعضاء هيئة التدريس في تأثير مبادرة الحاسب المحمول على الممارسات التدريسية والبيئة التعلمية ؟

● ما أراء معلمي ما قبل الخدمة في تأثير مبادرة الحاسب المحمول على الممارسات التدريسية والبيئة التعليمية^٩

● ما أوجه تشبه والاختلاف بين أراء أعضاء هيئة التدريس ومعلمي ما قبل الخدمة في تأثير مبادرة الحاسب المحمول على الممارسات التدريسية والبيئة التعليمية^٩

وقد استخدم الباحث الاستبانة الالكترونية أداة لجمع بيانات الدراسة ، كما تم تصميم محاور الاستبانة الرئسية على ما حددته شيكرن وجامسون (1987م) من أسس سبعة للتدريس الفاعل في المرحلة الجامعية، وبالإضافة إلى الأسئلة الموضوعية المتعلقة بمحاور السبعة فإن أداة الدراسة صممت أيضاً عددً من الأسئلة المقالية وذلك للحصول على فهم أفضل لأراء أعضاء هيئة التدريس ومعلمي ما قبل الخدمة، وتم تطبيق أداة الدراسة على عينة صغيرة وذلك لتجربة الدراسة وقياس صدق الأداة وثباتها ، وبعد ذلك تم تطبيق الدراسة على عينة البحث

وقد قام الباحث بشر أداة الدراسة إلكترونياً على الانترنت وتمت دعوة أعضاء هيئة التدريس والمعلمين للمشاركة بواسطة البريد الإلكتروني ، وقد شارك في هذه الدراسة 46/ من أعضاء هيئة التدريس (عدددهم 48) و38/ من الطلاب المتدربين برسم مع إعداد المعلمين (عدددهم 36) ، وللعالجة البيانات الكمية إحصائياً استخدمت الدراسة التكرار والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار t-test واختبار تحليل التباين ANOVA ، كما تم تحديد الأفكار والأراء الرئيسة المتضمنة في إحداث الأسئلة المقالية وتم تحليلها ومقارنتها بين مجموعتي الدراسة

وقد توصلت الدراسة إلى نتائج عديدة منها وجود أراء إيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق بتأثير المبادرة على الممارسات التدريسية والبيئة التعليمية، أما باللسبة لمعلمي ما قبل الخدمة فأراؤهم تقترب من أن تكون محايدة ، وقد وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عد مستوى 0.05 بين المجموعتين في واحد من الأسس لسعة كما

أظهر تحليل النتائج وجود فروق (داب دلالة إحصائية عد موى 0.05 في ثلاثة من الأسس السبعة) بين معلمي ما قبل الخدمة وذلك بحسب مستوى خبرتهم في البرامج (مدته ثلاثة فصول دراسية) بمعنى أنه كلما تقدم المعلم في البرنامج مال رأيه نحو الإيجابية فيما يتعلق بتأثير المبادرة على ممارسات التدريس وبيئة التعلم لقد أظهر المعلمون لديهم يدرسون في المستوى الثالث آراء أكثر إيجابية من نظرائهم في المستوى الثاني، وهؤلاء أيضاً كانت آراؤهم أكثر إيجابية من نظرائهم في المستوى الأول، وبالمثل لأعضاء هيئة التدريس فلم تكشف الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهم فيما يتعلق بمستوى الخبرة

وبالإضافة إلى ذلك، فقد كشفت الدراسة عن نتائج أخرى منها التأكيد على وجود جوانب إيجابية ساهمت مادرة الحاسب المحمول في توفيرها كتسهيل التوصل بين أعضاء هيئة التدريس ومعلمي ما قبل الخدمة، وبين المعلمين بعضهم لبعض، وأيضاً تنظيم عمل أعضاء هيئة التدريس والمعلمين، وتسهيل عملية تقديم العروض وتدوين التعليقات، وتطوير قدرات الطلاب (المعلمين) في أداء الأنشطة الفصلية والواجبات المنزلية، وكذلك تسهيل عملية الوصول إلى المصادر العلمية المختلفة وتسهيل إجراء البحوث عن طريق الأنترنت، وفي المقابل كشفت الدراسة عن جوانب سلبية تستحق التوقف عندها منها استخدام الحاسب المحمول أثناء المحاضرات من بعض معلمي ما قبل الخدمة وذلك لأغراض ليس لها علاقة بالدرس كتصفح الأنترنت أو البريد الإلكتروني مما يشتت انتباههم ولا يخدم أهداف المادة، ومنها أيضاً عدم استخدام الحاسب المحمول في التدريس استخداماً فاعلاً من بعض أعضاء هيئة التدريس، وأيضاً الحاجة لمزيد من خدمات الدعم الفني والدورات التدريبية والتطويرية لمستخدمي الحاسب المحمول من أعضاء هيئة التدريس ومعلمي ما قبل الخدمة، وحاجه أيضاً لدراسة التكاليف المالية لاقتناء جهاز حاسب محمول ومدى قدرة معلمي ما قبل الخدمة على تحملها وقد حتمت الدراسة بعدد من التوصيات والمقترحات والتي من

المؤمن أن تهم في تطوير المادة حتى سم تحقيق الأهداف المرجوة من تطبيقها
(BinTaleb, 2007 1973-1975)

14- دراسة بلقيث 2008

أحرثت الدراسة في الجزائر وهدفت لدراسة واقع استخدام شبكة الإنترنت في التعليم والبحث العلمي في الوسط الجامعي، وما مدى استعادة الأساتاد الجامعي من معلومات الشبكة واستثمارها في عمله البحثي والإداعي⁹ من خلال الاستمادة من آراء وأفكار عينة من الأساتاد الباحثين حول هذا الموضوع الحساس والجوي والخطير في الآن ذاته عينة لدراسة شملت (30) أستاذًا من مجموع الأساتاد البالغ عددهم (300) أستاذًا، (207) دكتور، و (93) إيث وأعد الباحث أسبانة فيها معلومات عامة تخص استخدام الإنترنت.

لقد يبت هذه الدراسة أن أغلبه المبحوثين كان هاجسهم الأكبر من وراء التعامل مع الإنترنت هو البحث عن المعلومات التي تنري رصيدهم العلمي وتجعلهم يواكبون مختلف التطورات العلمية في مجالات تخصصهم، كما أن تعتبر قناة مهمة للاتصاح على العام والاحتكاك بالثقافات الأخرى من خلال التواصل مع الآخرين وإقامة علاقات احتياعية وعسمية على نطاق واسع، وكذا راعدا منها في إعناء ثقافتهم وتنمية معلوماتهم العامة بما يجعلهم أفضل وأقوى على التعامل والتعايش الإيجابي مع متغيرات عصر المعلومات

وعن الآثار السجة عن الاستعمال غير الرشيد للإنترنت ذهب أغلب مبحوثين إلى إنقاء المسؤولية على المستعمل ومن يمحيط به بعض النظر عن المحتويات التي يعرضها الشكة، مؤكداً على أهمية ترفيه الوعي لدى معلمي الشكة حتى يمحوا توظيف معلوماتها ب يعود بالفائدة والفع عليهم وعلى دراساتهم وعلى مجتمعهم بصفة عامة ومن تحسن مرد ودية استعمال الإنترنت فإن المبحوثين يقترحون ضرورة تويرها

شكل ممر، كي تكون في مناول الأستاذ متى أراد ذلك، وتوسيعها لتشمل كل المعاهد والجامعات وبذلك تكون جسر تواصل بين الباحثين داخل الوطن وخارجه، وزيادة سرعة الاتصال (connection)، وتحسين نوعية الاستعمال ومحاولة تعادي لانقطاعات المتابعة في الاتصال التي تُزعج وتُعطل نشاط الأساتذة البحثي ولاشتراك في المجلات العلمية المشهورة (Library on line) قصد تقريب المعلومة من الباحث وجعلها في متناول، ويقترح العرص ضرورة تنظيم دورات تدريبية تعرض تطوير مهارات عصور هيئة التدريس الجامعي في مجالات استخدام الحاسوب والإنترنت، والبحث عن ضرورة استشر الإنترنت في العملية التعليمية الجامعية، والاستفادة من خدماتها في حقن لبحث العلمي الجامعي كما يوصون بتقديم مساعدات لطلبة تشجعهم على التعامل مع الإنترنت من خلال حصص خاصة قصد اكتساب مهارات في البحث عن المعلومات على الشبكة، وتكليفهم بإجراء بحوث في هذا الشأن حتى تتحقق الفائدة المرجوة. (بلعيت، 2008، 27)

15- دراسة Thomas, 2008

أجريت الدراسة في أمريكا وهدم للتعرف على اتجاه طلبة معهد التدريب عن أساليب معلم الرياضيات في الدورات القصيرة وهي أساليب استخدام التكنولوجيا في التدعيم والمتمثلة في الحاسوب والانترنت لمجموعة، وأساليب الاكتشاف، وأساليب الألعاب، وعرض الشرائح والشفافيات، وكذلك التعرف على نوع العلاقة بين الاتجاه وأساليب التعليم.

بلغت عينة البحث (102) مدرب ومدرسة من الأعمار من 21-35 سنة، وسخدم استبانة تعرض جمع المعلومات في نهاية الدورة واستخدم تحليل التباين (أنوفا) وكان من نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأساليب الأربعة ولصالح استخدام تكنولوجيا الحديثة

وإشارة الدراسة أن التفكير باستخدام الحاسوب جذب العديد من المدرسين للتعلم فيه والمشاركة فيما بينهم أكثر من الأساليب الأخرى وأوصت الدراسة بتهيئة أساليب التفكير باستخدام الحاسوب مع الدورات القادمة (13-1 Thomas, 2008)

مؤشرات ودلالات من الدراسات السابقة

أحدون التالي يبين اسم الدراسة وعدد أفراد العينة ونوعها والمرحلة الدراسية ونوع الأداة المستخدمة.

جدول يبين مؤشرات الدراسات السابقة

اسم الدراسة والسنة والمكان	الجنس والنوع	العدد الكلي	الأداة
1- السجهر (2001) السعودية	أعضاء هيئة التدريس	345	الاستبيان
2- العمري (2002) الأردن	أعضاء هيئة التدريس وطلبة	124 مدرس 336 طالب جامعي	الاستبيان
3- Hovermill, 2003 أمريكا	معلم المرحلة الابتدائية للرياضيات	3	الاستبيان والملاحظة
4- Hong et al, 2003 ماليزيا	طبيب مرحلة التثنية من التعليم الجامعي	88	الاستبيان
5- Carboni, 2003 أمريكا	معلم المرحلة الابتدائية للرياضيات	14	الاستبيان والمقابلة
6- الحرف (2004) السعودية	أعضاء هيئة التدريس	152	الاستبيان
7 Aytekin 2004 ترك	طلبة الدراسات العليا	99	الاستبيان
8 دراسة حميد 2005 مصر	معلم المرحلة الابتدائية للرياضيات	20	الاستبيان والملاحظة
9- فح, 2005 العراق	طلبة دراسات العليا	31	الاستبيان

اسم الدراسة والسنة والمكان	الحسن والنوع	العدد الكلي	الأداة
Tuparova, andother, 10 2006 بالعازي	أعضاء هيئة التدريس	210	الاستبيان
11- أبو غرانبو فصيل 2006 السعودية	أعضاء هيئة التدريس	116	الاستبيان
12- (دراسة منها، 2007) الأردن	طلبة ومدرسيهم ومشرفيهم من للمرحلة العليا العام	826	الاستبيان
13- BinTaleb, 2007 أمريكا	أعضاء هيئة التدريس وظلة أعداد معلمي	48 تدريسي 361 طالب	الاستبيان
14- بلفيث 2008 الجزائر	أعضاء هيئة التدريس	30	الاستبيان
15- Thomas, 2008 أمريكا	مدرسين لتدريس الرياضيات	102	الاستبيان

بعد استعراض الباحث الدراسات السابقة وارتأى عرضها على النحو الآتي:

1- الهدف

استهدف الدراسة حول واقع استخدام التفكير باستخدام الحاسوب واتجاهات نحوه وفهم منها استخدامه أو معوقات استخدامه
أما البحث الخالي فيستهدف الواقع والمعوقات والاتجاه نحو توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في الرياضيات.

2- العينة

تباينت عينة الدراسات السابقة تبعاً لأهداف كل دراسة وطبيعتها وعييتها وأسلوب إجرائها ومنهجيتها (الوصفية) من حيث جنسها ونوعها وعددها والمرحلة الدراسية لها،

حيث من كانب العينة صغيرة مثل دراسة (Hovermill, 2003) حيث بلغت 3 معلمين وكدراسة (Carboni, 2003) بلغت (14) معلم ومبها الكبيرة كدراسة (دراسه مبها، 2007) بلغت (826) وبعضها وسط تراوحت ما بين 100 - 300 والدراسة الحالية من ضمن حدود لوسط إذ بلغت العينة (240) مدرس ومدرسة

3- المرحلة:

يتضح من الجدول (13) تنوع أفراد عينة الدراسات السابقة تبعاً لمتغير الجنس إذا كانت تضم كلا الجنسين، وقسم حسب واحد، أما من حيث المرحلة الدراسية فقد تباينت من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الجامعية وكانت أغلب الدراسات تضم عيبتها من المرحلة الجامعية، أما البحث الحالي فتم اختيار عينة من مدرسي التعليم الثانوي

الأداة

كل الدراسات استخدمت الاستبيان وقسم منه أصناف المقابلة والملاحظة المباشرة وتعق الدراسة الحالية معهم بالاستبيان

مدى الاستفادة من الدراسات السابقة :

- 1- إذا استمد الباحث من تلك الدراسات في الجواب الآتية
- 1 - اختيار عنوان الدراسة وصياغة أهدافها
- 2 - اختيار العينة والمتغيرات المستعملة والتابعة
- 3 - الاستفادة من منهجية الدراسات السابقة في تطبيق البحث الحالي
- 4 - الاستفادة من أدوات الدراسات السابقة في بناء أدوات البحث الحالي أو عيبتها
- 5 - مناقشة نتائج البحث الحالية مع نتائج الدراسات السابقة
- 6 - المصادر التي استخدمت بها، حيث راجع الباحث الكثير من المصادر التي اعتمد عليها الدراسات.

الفصل الرابع

منهج البحث واجراءاته

إجراءات البحث:

في هذا الفصل يعرض الباحث لأهم الإجراءات والوسائل التي اتبعها في دراسته بدءاً من منهج المتبع، ومروراً بمجتمع الدراسة وعيبتها، ومن ثم الأداة التي قدم الباحث بتصميمها لتطبيقها على عينة الدراسة بهدف جمع استجاباتهم والتي تمكنه من الإجابة عن أسئلة الدراسة، وفي نهاية هذا الفصل يعرض الباحث أهم طرق المعالجة الإحصائية المستخدمة بهدف الوصول إلى نتائج تخص الدراسة، ومن ثم تحليلها وصياغة التوصيات على ضوءها.

أولاً: منهج الدراسة:

اختار الباحث لدراسة الخاتبة المنهج الوصفي كونه الأسب مثله هذا النوع من الدراسات ولدي يقوم على وصف ورصد الظواهر بهدف الوصول إلى تفسير علمي مقبول لها، وذلك عن طريق استخدام الأساليب التحليلية والإحصائية المتبعة في مثل تلك العلوم أو الدراسات.

وبما أن موضوع دراسة الباحث يختص بمواقع استخدام التفكير باستخدام الحاسوب في مجالات تدريس الرياضيات يتضح اهتمامها بدراسة حاصر مائل وواقع لا يزال قائماً وقت إجراء هذه الدراسة وهو مما يختص به المنهج الوصفي عادة دون غيره من المناهج البحثية الأخرى موضعه يتم بدراسة الأشياء المحصورة وهو ما يعرف علمياً بمنهج لأشياء المحصورة كأحد أفرع المنهج الوصفي كما أن الباحث يهدف من خلال

دراسة الحالية إلى تشخيص الواقع الحالي بهدف التعرف عليه ووصفه حتى سهل التخطيط له والتعامل معه ومعالجته مبدئياته وتسخير إمكانياته بشكل يجعل من الدراسة الحالية إثراء حقيقي لموضوعها ، ودات حدودى تعود على مجتمعها بالنفع والإيجاب.

ثانياً مجتمع البحث.

يعرف المجمع بأنه جميع معررات الظاهرة تحب الدراسة أو البحث (داود وعبد الرحمن، 1990: 66) ، تمحدد مجتمع البحث الحالي بمدرسي ومدرسات رياضيات للعام الدراسي 2007 - 2008 في محافظة الأنبار ، إذ بلغ عددهم (598) مدرس ومدرسة مواقع (429) مدرس بسنة (72/)، (169) مدرسة بسنة (28/) مورعين على (346) مدرسة والجدول (1) يوضح ذلك.

درجة المدرسة	عدد المدارس			عدد مدرسي ومدرسات الرياضيات		
	بين	بنات	مختلط	المجموع	ذكور	إناث
متوسطة	72	22	35	129	180	59
إعدادية	26	3	3	32	60	9
ثانوي	76	68	41	185	189	101
المجموع	174	93	79	346	429	169

جدول (1) أعداد مدرسي مجتمع البحث مورعين على المدارس

ثالثاً عينة البحث

معرف العينة بأنها جزء من المجتمع التي يجري اختيارها وفق قواعد وطرق علمية تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً (المعربي، 2002: 139) اعتمد الباحث أحد سبعة (40 /) من مجتمع البحث باستخدام الأسلوب الطمعي العشوائي في اختيار عينات البحث، فقد اختيرت عشوائياً ستة (40 /) من مدارس مجتمع البحث واعتمدت ستة (40 /) من أعداد مدرسي ومدرسات الرياضيات من مجتمع البحث وسررت به (40 /) على كل مكونات مجتمع البحث، بحيث بلغت عينة البحث (240) مدرس ومدرسة رياضيات بواقع (172) مدرس و(68) مدرسة مورعين على (139) مدرسة والحدود (2) يوضح أعداد عينة البحث ذلك

درجّة المدرسة			أعداد مدارس عينة البحث				عدد مدرسي ومدرسات الرياضيات لعينة البحث	
متوسطة	اعدادية	ثانوي	مجموع	مختلط	مات	سبي	ذكور	إناث
96	28	116	240	68	172	139	72	24
29	11	30	70	37	32	139	72	24
9	1	27	37	32	139	72	24	24
52	13	74	139	32	139	72	24	24
14	1	17	32	32	139	72	24	24

جدول (2) أعداد مدرسي عينة البحث مورعين على مدارس مجتمع البحث

رابعاً أداة البحث

اختار الباحث لدراسة الحالة الاسشاة كإحدى الأدوات البحثية بهدف التعرف على الاسجابات وقياس الاتجاهات لدى المجتمع الأصلي حول مشكلة البحث وأسسته ويعود من اختيار الباحث لهذه الأداة دون غيرها من الأدوات البحثية الأخرى للأسباب الآتية

• ماسستها لطبيعة البحث وموضوعه حيث إن الدراسة الحالية تهدف إلى التعرف على واقع استخدام التفكير باستخدام الحاسوب في محاللات تدريس الرياضيات لذا فقد صاغ الباحث لموضوعه مجموعة من العبارات سعی من خلالها بلوصول إلى إجابات لأسئلة الدراسة عن طريق رصد استجابات وآراء عينة الدراسة عن هذه الاستبانة

• ملأها لمجتمع الدراسة حيث إن المجتمع الأصلي للدراسة يسمير تنقله لهذا النوع من الأدوات وبقدرته على التعامل معها شكل أكثر حدية نظراً بكونه قد اعتاد على مثلها مما تفرصه طبيعة العمل في كثير من الأحيان ، أو قد أخرى مثلها داخل محيطه

• ملأها الرمية والمكانية لكل من الباحث ومجتمع الدراسة وطبيعة البحث؛ وذلك بحسب الوقت المتاح للبحث من قبل أفراد المجتمع الأصلي المراد دراسته حيث يمكن الإجابة عن فقراتها في وقت أقل عن غيرها من الأدوات والتي قد تأخذ بدورها وقت أكثر من مثل الملاحظة أو تستهلك وقتاً أطول كاستخدام أداة المقابلة مثلاً

والاستبيان عبارة عن استمارة تحوي مجموعة من الفقرات وتحتاج لإجابة عنها، ويقوم بإعدادها الباحث والاستعانة بالخبراء (الطعوي، 2002 149)، ويعرف أيضاً بأنه أداة جمع البيانات المتعلقة بموضوع بحث محدد عن طريق استمارة تجري تعبئتها من قبل المستجيب (عريفة، 2003 7)، حيث أن الاستبيان من الأدوات التي يكثر استخدامها في البحوث الوصفية وفي الآتي وصفا لخطوات اني تجعلها جاهزة وصالحه لقياس متغيرات البحث

1 الاطلاع على أدبيات الموضوع ودراسات مماثلة منها (دراسة عي، 2001)، (العصري، 2002)، (الجرف، 2006)، (دراسة قشغري وقشغري 2004)

2 بوجبه استبيان استطلاعي لمجموعة من مدرسين ومدرسات الرياضيات عبارة عن

سؤال مفتوح (هل تتعب بالانترنت والحاسوب لمساعدتك في تدرس الرياضيات علل إجابتك في كلا الحالتين).

- 3- ومن الفقرتين أعلاه تم بناء أسس (بصورته الأولى) مكون من ثلاثة مجالات
 - ♦ الأول يطلب من المبحوث الإجابة (نعم) أو (لا) لـ (6) فقرات معومات عامة، كلها (15) فقرة تمثل صحويته استخدام الحاسوب والانترنت
 - ♦ الثاني (مجال التوظيف) مكون من (45) فقرة تمثل توظيف التفكير باستخدام الحاسوب عند تدريس الرياضيات.
 - ♦ الثالث (مجال الاتجاه نحو التوظيف) مكون من (45) فقرة تمثل اتجاه مدرسي ومدرسات الرياضيات نحو توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات.

وفي كل من المجال الثاني والثالث تم كل فقرة أربعة بدائل تحدد درجة الموافقة عن الفقرة هي (عالية، متوسطة، ضعيفة، معدومة)، يجاب عنها بوضع علامة (✓) أسفل أحد الاختيارات المذكورة.

- 4- صدق الأداة يقصد بصدق الاستنباط هو أن يقيس الاستنباط فعلا القدرة أو السمة أو الاتجاه أو الاستعداد الذي وضع المقياس لقياسه (أبو حويج، 2002 :132) ويعد الصدق من الخصائص اللازمة لبناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية (محمد، 2004 :399)

- ♦ الصدق المنطقي وهو من أنواع الصدق الفردي في تصميم المقياس، حيث يفهم مصمم المقياس بحدود السمة أو الظاهرة المراد قياسها تحديدا، مطلقا ثم تحليل موضوع المقياس تحليلًا شاملاً يؤدي إلى تبين أقسامها وترتيبها حسب أهميتها (أبو حويج، 2002 :135)، وكون الباحث حدد في بحثه معنى توظيف التفكير باستخدام الحاسوب وهو إمكانيات استخدام التقنية الحديثة (من الانترنت أو

الحاسوب) في التعليم العام واستخدام التقنية كمساعد تعليمي في العملية التعليمية لتدريس الرياضيات سواء كانت نظرية أو عملية، وبعد تحليل الموضوع ثم وضع فقرات نفاذه، وبذلك يكون الباحث قد حقق الصديق المظفي

• **الصديق الظاهري** يقوم هذا النوع من الصديق على فكرة مدى مناسبة الاسياني
د بفس ولر يطق عليهم ، أو هو عبة محددة وكافية من محتوى محدد من حق
أو مجتمع معين، وهو وجه أو مؤثر من مؤثرات صديق المحتوى (خارثي،
1992، ص226)

وعاباً ما يقرر ذلك نعرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين من ذوي
الاحتصاص والخبرة للقيام بتحكيماها، وذلك بعد أن يطلع هؤلاء المحكمين على
عون الدراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها، فيدي المحكمين آرائهم وملاحظاتهم حول
الاستمئة وفقرته من حيث مدى ملائمة الفقرات لموضوع الدراسة، وصدقها في
الكشف عن المعلومات المرعوبة للدراسة، وكذلك من حيث ترابط كل فقرة بالمشور
المدرجة تحته، ومدى وصوح الفقرة وسلامة صياغتها، واقتراح طرق تحسيها بالإشارة
بالهدف أو البقاء ، أو تعديل العبارات والنظر في تدرج المقياس ، ومدى ملائمتة وغير
ذلك مما يراه مناسباً ، وبناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم وتعديل صياغتها وفق ما
يروه يتوصل الباحث إلى الصديق في الاستمئة، ويكون صديقاً لتطبيق بعد أحد شكله
النهائي (أبو حويج، 2002 : 138) لذا عرض الباحث الاستبيان على عدد من المحكمين
في مجال الترتة وعدم النفس ونخصص الخاسات والرياضيات والانترنت وعدد من
المحكمين ذوي عخصص في القياس والقوسم والمالحق لعرض بياك رأيهم في مدى
صلاحية فقرات الاستبيان ، حيث كانت مقترحات المحكمين ، هو مستبعد بعض من
الفقرات وإضافة بعض من الفقرات وإعادة صياغة بعض من الفقرات

• ثبت الباحث نسبة اتماق (80%) فأكثر كمعيار لفعول الفقرة من عدمه، لذا استعدت
(10) فقرات، (٩) من المجال الثاني، و (٩) من المجال الثالث، أحرث التعديلات

على بعض من الفقرات وتحول العنصر الآخر من جانب إلى جانب آخر واستقر الاستبيان على (21) فقرة للمجال الأول، (40) فقرة للمجال الثاني، و(40) فقرة للمجال الثالث

5- الثبات يقصد بثبات الأداة مدى حلوها من الأخطاء عبر «نظمة» لتي تشوب القياس أي مدى قياس الاختبار للمقدار الحقيقي للسمات التي يهدف لقياسها، ودرجات القياس تكون ثابته إذا كان المقياس يقيس سمة معينة قياساً مستقياً في الظروف المتأينة، التي قد تؤدي إلى أخطاء القياس، فالتأينات يعني «الاتفاق أو الدقة في القياس» (علام، 2001 :131) ويقصد بثبات الاستبيان أن علامة الفرد لا تتغير جوهرياً بتكرار إجراء الاختبار ويعبر عنها إحصائياً بأب معامل ارتباط بين علامات الأفراد وبين طرق إجراء الاختبار المختلفة (الظاهر، 2002 :14) وهو صيغ الحصول على نفس النتائج تقريباً إذا أعيد تطبيق الاستبيان أكثر من مرة على نفس المجموعة من الأفراد تحت ظروف متماثلة، أو مدى الاتفاق في الإجابة على الاستبانة من قبل المستجيب إذا الإمتبانه نفسها طبقت عدة مرات في نفس الظروف (عودة، 1993 :185) طبق الباحث الاستبيان على عينة من مجتمع البحث (بعت 30 مدرس ومدرسة للرياضيات) من غير عينه الأصلية عد تواجدهم أحد الدورات التدريبية التي تقيمها مديريه التدريب في مركز مديه الرمادي لتيان وصوح المعرات ، وكانت كل المعرات واصحة لعينة ،إذ لم تثر أي أسئلة حول إيضاح أي فقره ، وبعد مصي أسوعين ، أعد الباحث تطبيق الاستبان وإيجاد معامس الارتباط بين التطبيقين (بعت 0.82) وبعد هذا المعامس هو معامل ثبات استقرار العنة وبدلت يكون الاستبان جاهراً للتطبيق الملحق(1)

6- طريقة إجابة وتصحيح أداة مجال للتدريس أعطى الباحث لبدائل درجات الموافقة لكل فقرة من الفقرات للمجاليين الأول والثاني على الشكل لآتي

• السيل الأول وهو (عالة) ومعطى له درجة (3)

- البديل الثاني وهو (متوسطة) وتعطى له درجة (2)
- البديل الثالث وهو (ضعيفة) وتعطى له درجة (1)
- البديل لرابع وهو (معدومة) وتعطى له درجة (صفر)

وبهذا فقد يعب حدود الدرجة لمقياس في كل من المجال الأول والثاني بين (صفر) كحد أدنى للدرجة و (120) كحد أعلى للدرجة، وبدلت يكون الوسط العرسي نكن من المجال الثاني والثالث (60/)، حيث بلغ عدد فقرات كل من المجال الثاني والثالث من الاستبيان (40) فقرة ولعرض الإجابة عن سؤال هدف البحث مدى توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات من قبل مدرسي ومدرسات المادة واتجاههم نحو استخدامه استبحر الباحث المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لجداول الاستبيان الثلاثة لأفراد عينة البحث.

7- الوسائل الإحصائية المستخدمة.

أ- الوسط المرجح (حدة الفقرة) حسب الخطوات الآتية:

- أعطى أوزان للبدائل لدرجات الموافقة (عالية، متوسطة، ضعيفة، معدومة) عن التوالي (3، 2، 1، 0) لإيجاد الوسط النظري وفق القانون

$$\text{الوسط النظري} = \frac{\text{مجموع الأوزان}}{\text{عددها}} = \frac{0 + 1 + 2 + 3}{4} = 1.5$$

- ثم ستبحر الوسط المرجح لكل فقرة وفق القانون

$$\text{الوسط المرجح} = \frac{1 \times \text{ك} + 2 \times \text{ك} + 3 \times \text{ك} + 4 \times \text{ك}}{\text{عدد أفراد العينة}}$$

حيث (و) وزن البديل ، و(ك) تكرار البديل

- ولإيجاد الوزن المثوي لمفردة بطلق القانون

$$\text{الوزن المثوي لمظاهرة} = \frac{\text{الوسط المرجح}}{100 \times \text{أعلى وزن}}$$

(الكبيسي، 2008 : 232 - 233)

وبذلك تكون أي فقرة وسطها المرجح يساوي 1.5 (والوزن المثوي لها 50٪) فأكثر تعد متحققة حسب استجابة عينة البحث ، وإذا كان الوسط المرجح اقل من 1.5 ، (و لوزن المثوي لها 50٪) تعد غير متحققة حسب استجابة عينة البحث

بـ. معامل ارتباط بيرسون (Person Coefficient Correlation)

استعمل الباحث في حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة إعادة اختبار وإعادة معامل ثبات الاستقرار والذي يمثل معامل ثبات الاختبار

$$r = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{[\sum (X - \bar{X})^2][\sum (Y - \bar{Y})^2]}}$$

إذ تمثل :

ر : معامل ارتباط بيرسون

ن : عدد أفراد العينة

س : قيم المتغير الأول

ص : قيم المتغير الثاني (الإمام، وآخرون، 1990م، ص155)

ج- مربع كاي (كا²) Chi-Square- χ^2

استخدم في التحقق من دلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث (مدرسين والمدرسات).

$$\text{كا}^2 = \frac{(n - \text{ق})^2}{\text{ق}}$$

إذ إن

(ن) = التكرار الملاحظ

(ق) = تكرار المتوقع (البيتي، 1977، ص 293)

د- الاختبار التائي لتساوي المجموعتين واختبار الفروق

$$t = \frac{\bar{س}^1 - \bar{س}^2}{\sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{n} \times \frac{ع \times (1-2ع) + ع^2 \times (1-1ع)}{ع^2 + ع + ع^2}}}$$

حيث

$\bar{س}^1$ المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى $\bar{س}^2$ المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية

ن عدد أفراد المجموعة الأولى ن عدد أفراد المجموعة الثانية

ع¹ تباين المجموعة الأولى ع² تباين المجموعة الثانية

(عبر، 2003 ص 237)

الفصل الخامس

عرض نتائج البحث وتفسيرها

أولا البيانات العامة

بعد حساب تكرارات الإجابة من قبل عينة البحث وحساب النسب المئوية لاستجابات النعم ولا يبين الجدول (3) نسبة استجابات نعم من قبل المدرسين والمدرسات وقيمة مربع كاي (Chi- Square) للفروق

الفترة	نسبة استجابة النعم للمدرسين	نسبة استجابة النعم للمدرسات	الفرق	قيمة مربع كاي	دلالة الفروق
1- هل دخلت دورات أو برامج تدريبية في استخدام الحاسوب؟	60	40	10	2	عبر دال
2- هل دخلت دورات أو برامج تدريبية في استخدام الانترنت؟	4	2	2	0.68	عبر دال
3- هل استخدم الحاسوب لمساعدتك في تدريس الرياضيات؟	220	215	5	0.84	عبر دال
4- هل تستخدم الانترنت لمساعدتك في تدريس الرياضيات؟	10	7	3	0.56	عبر دال
5- هل لديك بريد إلكتروني تتواصل فيه مع من يعرف؟	52	20	32	22.22	دال

جدول (3) يبين نسب استجابات النعم لعينة البحث ودلالات الفروق حسب متغير الجنس للمعلومات العامة

بين الجدول (3) والذي يحصر المعلومات العامة إلى المحفصه فيما يخص دورات كيمية استخدام الانترنيت وتوظيف التفكير باستخدام حاسوب بوعيه (الحاسوب والانترنيت) في توظيفه هدف تدريس الرياضيات ولم تكن الفروق في الإحباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية 1، حيث كانت القيم المحسوبة أقل من الجدولية والبالغة (84) بين المدرسين والمدرسات أفراد عينة البحث، باستثناء فقرة (هل لديك بريد إلكتروني تتواصل فيه مع من تعرف؟) كون طبيعته الأنثى (مدرسة) تختلف عن طبيعته الذكر (المدرسين) من حيث إمكانية التصريح في مواقع لانترنيت في المكاتب والأماكن المتواجدة فيه

ثانيا المعوقات

بعد حساب تكرارات إجابة المدرسين والمدرسات على محال المعوقات يوضح الجدول (4) سبب لاستجداء والفروق بين اجابة المدرسين ومدرسات مرتبة حسب أعلى سبب والتي تزيد نسبة الوسط العرشي (60 /)

ت	الفترة	نسبة استجابة المعلمين	نسبة استجابة المدرسات	الفرق	قيمة مربع كاي	دلالة الفروق
1	لا اعرف كيف اعد مادة الرياضيات بمساعدة الانترنيت	90	93	3	0.56	غير ذات
2	صعوبة التعامل مع اللغة الانكليزية التي هي من متطلبات إتقان استخدام الانترنيت.	82	79	3	0.28	غير ذات
3	لا اعرف كيف اعد مادة الرياضيات بمساعدة الحاسوب	80	83	3	0.4	غير ذات

ت	الفقرة	مستجابة العم للمدرسين	مستجابة العم للمدرسات	الفرق	قيمة مربع كاي	دلالة الفروق
4-	لا يتوافر في حصة التدريب في لست	80	90/	10	3.90	دس
5	لا استخدم الانترنت في مكان خارج البيت	71	95/	24	18.56	دس
6-	لا املك حاسوب في البيت	70	75/	9	0.60	غير دس
7-	لا يوجد لديها اطلاع حول الموضوع	70	80	10	2.66	غير دس
8-	عدم وجود الوقت الكافي لدى المدرس لاستخدام الحاسوب في التدريس	70	72/	2	0.20	غير دس
9-	لا اعرف استخدام الانترنت	67	80	13	3.86	دس
0-	لا اعرف استخدام الحاسوب	63	53	10	2.04	غير دس
11	لم يطلب منك احد ذلك	60	65/	5	0.48	غير دس
12	عدم قناعة بعض المسؤولين في المدرسة أو مديرية التربية بأهمية الحاسوب	60	62	2	0.24	غير دس

جدول (4) يبين نسب استجابات العم لعية البحث ودلالات الفروق حسب متغير
الحسن للمعوقات استخدام التعليم الالكتروني

بين الجدول (4) استجابة أفراد عينة البحث حول المعوقات في استخدام التفكير باستخدام الحاسوب والتي كانت فيها نسب الاستجابة اكر من الوسط انرصي (50/)، وكذلك بين الجدول (4) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين استجابة المدرسين والمدرسات حيث كانت القيم المحسوبة وعند درجة حرية ١، أقل من القيمة الحدودية والبالغة (3.84) بتطبيق اختبار مربع كاي ما عدا ثلاث فقرات كان الفرق بين استجابة المدرسين والمدرسات ذات إحصائيا ولصالح مجموعة المدرسات والتي أبدت فيها رجا من ضمن مجموعات استخدام التفكير باستخدام الحاسوب والتي شكلت نسب أعلى من استجابة المدرسين اذ بلغت قيمة مربع كاي فيها أكبر من القيمة الحدودية والبالغة (3.84) عند مستوى حرية ١، والتي يوصفها الجدول (5) وأحدث الفقرات التسلسل الآتي

ت	الفقرة	نسبة نعم للمدرسين	نسبة نعم للمدرسات	الفرق	قيمة مربع كاي	دلالة الفروق
4	لا يتوافر لي خط انترنت في البيت	(80)	90	10	3.90	دل
5	لا استخدم الانترنت من مكان خارج البيت	.71	95	24	8.56	دل
9	لا أعرف استخدام الانترنت	(67)	.80	13	3.86	دل

جدول (5) يبين نسب استجابات النعم لعينة البحث والتي كانت الفروق ذات دلالة إحصائية وحسب متغير الجنس للمعوقات استخدام التعليم الالكتروني

ومن ملاحظة الجدول (5) أعلاه بين أن الفترات تخص استخدام الانترنت والتي سبق ون ذكرها، إذ قد يعود إلى طبيعة المرأة في مجتمعنا وصعوبة تواجدها في

مكاتب الانترنت، وليس وجود أماكن مخصصة للإثبات مثل ما موجود في أماكن خاصة في الجامعة على سبيل المثال

أما المقربات التي لم تؤيد من قبل عينة البحث والتي كانت سببه الإجابة أقل من الوسط العرشي (1.50) والتي يمكن عدها لا تمثل معوقات استخدام التفكير باستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات حسب استجابات عينة البحث بوصفها الجداول (6).

ت	الفقرة	سنة نعم للمدرسين	سنة نعم للمدرسات	الفرق	قيمة مربع كاي	دلالة الفرق عدد 0.05
13-	لا يوجد موضوع في الرياضيات يمكن أن استعاد من الانترنت والحاسوب في تدريسه	45	30	15	5.76	دال
14-	لا يتواجد حاسوب في المدرسة متاح ويمكن استخدامه	32	38	6	0.96	غير دال
15	عدم توفر مثل هذه الوسائل في مدرسة	230	140	110	2.18	غير دال

جدول (6) يبين نسب استجابات المعلم لعينة البحث ودلالات الفروق حسب متغير الحس والتي لا تمثل معوقات لاستخدام التعليم الالكتروني

أي يمكن القول بأن المعوقات التي تحول دون موطع التفكير باستخدام الحاسوب عند تدريس الرياضيات حسب استجابة عينة البحث هي كالاتي

1 عدم معرفة إعداد مادة في الرياضيات بمساعدة الانترنت

- 2- صعوبة التعامل مع الدعة الانكليزية التي هي من متطلبات إتقان استخدام الانترنيت
- 3- عدم معرفة إعداد مادة في الرياضيات بمساعدة الحاسوب
- 4- عدم توافر حط انترنيت في البيت.
- 5- صعوبة استخدام الانترنيت في مكان خارج البيت
- 6- عدم امتلاك حاسوب في البيت.
- 7- قلة الاطلاع والمعرفة حول توظيف التمكيز باستخدام الحاسوب في مجال تدريس الرياضيات
- 8- عدم وجود الوقت الكافي لدى المدرس لاستخدام الحاسوب في التدريس
- 9- عدم المعرفة في استخدام الانترنيت
- 10- عدم المعرفة في استخدام الحاسوب
- 11- م تطالب الجهات المعنية مثل الاشراف أو التدريس في توظيف التمكيز باستخدام الحاسوب عند تدريس الرياضيات
- 12- عدم قناعة بعض المسؤولين في المدرسة أو مديرية التربية بأهمية الحاسوب وتوظيفه في تدريس الرياضيات.

ثالثاً نتائج استبيان مجال التوظيف

للتعرف على الممارات المتحققة والممارات العر متحققة في مجال توظيف التمكيز باستخدام الحاسوب في تم حساب تكرارات إجابات المدرسين و مدرسات ثم إيجاد الوسط المرجح لكل فقرة وترتيبها تارلبا كما يبينها الجدول (7) و لدي يبين لوسط المرجح للمقرات المتحققة في التوظيف والس المثوبة للمقره

ت	المقرة	الوسط المرجح	الوزن المثوي
1	طلب من طلبة إعداد مصورات معدة بالحاسوب بصلح ثرات في الرياضيات	1.96	65.33
2	أرى أن الحاسوب يساعدني كثيرا في تدريس الرياضيات	1.95	65
3	استخدم الحاسوب لأغراض الشخصية مثل (طباعة الأبحاث، إعداد الاختبارات)	1.86	62
4	أحسن استخدام تقنيات البحث في الأريبس فيما يخص بالرياضيات وتدريسها	1.82	60.66
5	ستستخدم مع الرياضيات في البلدان العربية من خلال الانترنت.	1.81	60.33

جدول (7) يبين المقرات المتحققة في مجال التوظيف والتي كان الوزن المثوي لها بين (60.33 - 65.33)

أما المقرات المتحققة أيضا والتي كان الوزن المثوي لها بين (50 / 59.33) يبينها الجدول (8)

ت	المقرة	الوسط المرجح	الوزن المثوي
6	استثمر بعض أوقات فراغي لزيادة معلوماتي في الرياضيات من خلال الانترنت	1.78	59.33
7	في معرفتي في بعث الحاسوب	1.69	56.33
8	شجرت في مستندات خاصه بالرياضيات وأنواعها معهم.	1.68	56
9	مستعين بالأمثلة الإلكترونية من الانترنت في الاختبارات المدرسية	1.66	55.33

ت	الفقرة	الوسط المرجح	الورن المتوي
10	أوجه طلابي بكتابه بحوث في الرياضيات بماعدة الانترنت	1.65	.55
11	عد لحاسوب والانترنت من التقيات احديثه في تدريس الرياضيات	1.63	.54.33
12	تعرفت على مواقع متعددة مخصصة بالرياضيات	1.62	.54
13	أدفع البدر في الرياضيات ومحاولة حلها من شبكة الانترنت	1.59	.53
4	يساعدني الانترنت في تنمية قدراتي على حل مشكلات التي توحيها في الرياضيات	1.56	.52
5	حرص على لاطلاع عمل مختلف برمجيات الحاسوب فتو فره في الأسواق في مجال الحاسوب	1.55	.51.66
6	أحمد محلاتي وكل ما يتعلق باختبارات الهندسة في الحاسوب	1.54	.51.33
7	أدفع باستمرار مواقع محص الرياضيات	1.52	.50.66
8	أكلف طبعتي بعض الأعمال التي تتطلب استخدام الحاسوب	1.5	.50

جدول (8) يبين الفقرات المتحققة في مجال التوظيف والتي كان الورن المتوي ها بين (50/ - 59.33/)

يتبين من خلال الجدول (7) ، والجدول (8) أن الفقرات المتحققة كانت تمثل (18) فقره من أصل (40) فقره في مجال توظيف التفكير باستخدام الحاسوبي بسنة تحقيق (45/) من مجال التوظيف فضلا عن الفقرات المتحققة كانت هي الأخرى ذات سب مخصصه إذ كانت الفقرة التي جاءت بالمرتبة الأولى هي فقره (أطلب من طبعتي إعداد مصورات معهه بالحاسوب يصلح لنشرات في الرياضيات) حيث كان الوسط المرجح

ها يساوي (196) والورد المنوي للفقرة كان (33/65٪). وتعد هذه الفقرة ممارسة أنشطة خاصة بالرياضيات خارج الصف وليس داخله أي في مجال التدريس الصفي ومن بين الفقرات المتحققة هي:

- (استخدم الحاسوب لأغراض الشخصية مثل (طاعة الأبحاث، إعداد الإحصاءات) حيث كان الوسط المرجح ها يساوي (86/1) والورد المنوي للفقرة كان (62/ /)
- أحسن استخدام تقنيات البحث في الانترنت مما يختص بالرياضيات وتدريسها حيث كان الوسط المرجح ها يساوي (82/1.8) والورد المنوي للفقرة كان (66/60 /)
- استمد من مناهج الرياضيات في البلدان العربية من خلال الانترنت حيث كان الوسط المرجح ها يساوي (81/1) والورد المنوي للفقرة كان (33/60 /)
- استثمر بعض أوقات فراغي لزيادة معلوماتي في الرياضيات من خلال الانترنت حيث كان الوسط المرجح ها يساوي (69/1.6) والورد المنوي للفقرة كان (33/59 /)
- في معرفة في لغات الحاسوب حيث كان الوسط المرجح ها يساوي (81/1.8) والورد المنوي للفقرة كان (33/56٪)
- اشتركت في منديات خاصة بالرياضيات وأتواصل معهم حيث كان لوسط المرجح ها يساوي (68/1.6) والورد المنوي للفقرة كان (56/ /)

نلاحظ أن هذه الفقرات وإن كانت تخص توظيف التكميل باستخدام الحاسوب إلا أنها تشير على التوظيف بما يخدم ويطور المدرس والمفروض أن يسمح به بما فيه مصلحة الطالب

أما الفقرات البقية من الاستدلال (مجال التوظيف) وعددها (22) فقره من أصل (40) كتب غير محققه وشكلت به (55/ /) من فقرات الاسياد (مجال التوظيف) ويبين الجدول (9) الوسط المرجح والورد المنوي للفقرات الغير متحققة والتي انحصرت سبب تحققها ما بين (33/040 - 33/49 /)

ت	الفقرة	الوسط المرجح	الوزن المثوي
1	حصلت من الانترنت على أدلة للمدرس الرياضيات لمراحل محله	1.48	/49.33
2	استخدم الحاسوب كمعبر في تدريس الرياضيات (مثل عرض القوانين، الأمثلة)	1.46	/48.66
3	أوجه طلبة للاستعانة بالانترنت في فهم الرياضيات	1.45	/48.33
4	استخدم الحاسوب لتنظيم امور التدريس في الرياضيات	1.44	/48
5	استخدم الحاسوب لتوضيح بعض المفاهيم الرياضية	1.38	/46
6	تابع البرامج التي تقدم الرياضيات بأسلوب مبسط ومشوق	1.33	/44.33
7	اعرض لطلبة بعض النظريات في اهدسة على الحاسوب	1.32	/44
8	اتابع البحوث والدراسات التي توظف الرياضيات في الانترنت.	1.25	/41.66
9	استخدام شبكة الانترنت بصورها وسيله بحثية يتم من خلالها تبادل المعلومات العلمية والبحوث والخبرات التعليمية من خلال البريد الالكتروني	1.22	/40.66
10	استطيع استخدام برنامج مايكروسوفت ورد في تدريس الرياضيات	1.21	/40.33

جدول (9) يبين الفقرات المعبر متحققة في مجال التوظيف والتي كان الوزن المثوي ها بين (/49.33 /040.33)

من ملاحظة جدول (9) أن عالية الفقرات الغير متحققة تصب في مجال توظيف التفكير باستخدام الحاسوب لتعم الفائدة للطالب والتي أشارت دراسات عدة توصح اثر استخدام الحاسوب والانترنت في زيادة تحصيل الطالب ونسبة اتجاهات ايجابية نحو دراسة الرياضيات كما ورد في الإطار النظري للبحث

أما الفقرات الغير متحققة في مجال التوظيف والتي جاءت نسب تحقيقها منخفضة جدا ولقي احسرت الورن لمتوي هايين (13.66 / - 39.33 /) يوصحها الحدون (10)

ت	المقرة	الوسط المرجح	الورن المتوي
11	استعين بالحاسوب لتوضيح بعض الأفكار في الرياضيات	1.18	/39 33
12	أُتدرب على استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات	1 12	/37,33
13	اشترك مع مدرسين آخرين في تحضير بعض المواد الرياضيات في الحاسوب.	1 08	/36
14	أعدت خططتي اليومية في الرياضيات باستخدام الحاسوب.	1.07	/35.66
15	امثلت بعض البرامج التي تخص الرياضيات	1 06	/35 33
16	أستخدم الحاسوب بوصفه وسيلة تعليمية في تدريسي للرياضيات	1.04	/34.66
17	استطيع استخدام برنامج البروبوت في تدريس الرياضيات.	0.95	/31 66
18	انصح الوصائل التعليمية الخاصة بالرياضيات باستخدام الحاسوب.	0.91	/30.33
19	استخدم البريد الالكتروني للتواصل مع أولياء أمور الطلبة الصعفاء في الرياضيات	0.70	/23.33

ت	الفقرة	الوسط المرجح	الوزن المثوي
20	استخدم البريد الإلكتروني للتواصل مع الطلبة في واجبات الرياضيات	0.68	22.66 /
21	استطاع استخدام برنامج الأكسل في تدريس الرياضيات	0.62	20.66 /
22	استطاع استخدام برنامج فوتوشوب في تدريس الرياضيات	0.41	13.66 /

جدول (10) يبين المقرب العبر متحققة في مجال التوظيف والتي كن الوزن المثوي ها بين (7/13.66 - 39.33 /)

يبين الجدول (10) الفقرات العبر متحققة والتي يمثل أغلبها مهارات ضرورية وفعالة في التفكير باستخدام الحاسوب والتي هي منتشرة بكثرة في الدول لعربية ومعرفة مدى توظيف عنة البحث للتعليم الإلكتروني بصورة عامة وهل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عد المستوى (0.05) بين المدرسي والمدرسات للتوظيف بين الجدول (11) الوسط الحسابي والتباين لدى مجموعة البحث و لقيم لتانية (المحسوبة والحدوية)

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة عند 0.05
				المحسوبة	الحدولية		
المدرسين	172	52.51	163.07	2.254	1.960	238	دال
المدرسات	68	48.47	129.50				

جدول (11) يبين الوسط الحسابي والتباين وقيم ت المحسوبة والجدولية لعينة البحث لمجال التوظيف

بين الجدول (11) أن متوسط الحجابي لعيبة المدرسين كان بصورة عامة (51 52) وأقل من المستوى الفرصي (60) ويشكل ما نسبة 43.76 /، وكذلك اثنان بنسبة للمدرسات، إذ بلغ المتوسط الحجابي لمجال التوظيف (48.47) وهو أقل من المستوى الفرصي (60) ويشكل ما نسبة 40.39 /، وهي نسب منخفضة احتلّت عن كل لدراسات التي أوردتها الباحث، وبذلك هذه النسب على نوع من القصور سواء من المدرسين أو من الجهات لمؤولة عن تأليف الكتب والقائمين على التدريب حيث هذا لا يتناسب هذا مع التوجهات المعاصرة.

ولمعرفة هل هناك فروق مربية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين توظيف التمكيز باستخدام الحاسوب يعزى لمتغير الجنس يوضح الجدول (10) أن لقيمة المحسوبة للفروق كانت (2.254) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (1.960) وعند مستوى حرية (238) لذا يمكن القول

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين توظيف التمكيز باستخدام الحاسوب بين المدرسين والمدرسات ولصالح المدرسين

ورغم وجود الفروق بين المدرسين والمدرسات إلا أنه بصورة عامة كان مستوى التوظيف منخفض جداً، إذ بلغ المتوسط لكل أفراد العينة في التوظيف يساوي (49 50) ويشكل ما نسبة (42.08 /) وقد يعزى الباحث هذه النسب المنخفضة إلى

1- الظروف الصعبة التي مرت بالفطر وعدم هيمنة الدولة على كل مؤسساتها بصورة مطلوبة الصحيحه في المتابعة والأشراف

2- ضعف الشئف على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التدريس أو التوظيف واستخدامها في إعداد المناهج أو التدريس

3- لا يوجد معايير أو خطط في المؤسسات التربوية حول كيفية تفعيل أو توظيف التمكيز باستخدام الحاسوب ونظمه في العراق كبقية الدول العربية

- 4- الأنظمة والحوافز التوعوية من المتطلبات التي يحفز وتشجع المدرسين أو الطلاب على التفكير باستخدام الحاسوب حيث لارال التفكير باستخدام الحاسوبي عالي من عدم وضوح في الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم بشكل وواضح كما أن عدم البت في قضية استخدام التفكير باستخدام الحاسوب في التعليم العام هي إحدى العقبات التي تعوق فعالية التعليم الإلكتروني
- 5- تسليم المصنوع والفعال لدية التعليميه، من حيث نقص الدعم والاندون مقدم من أجل طيبة التعليم الفعالة، ونقص المعايير لوضع وتشجيع برنامج فعال ومستقل، ونقص الحوافز لتطوير المحتويات
- 6- الخصوصية والسرية إن حدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الإنترنت، أثرت على المعلمين والتربويين ووضعت في أذهانهم العديد من الأسئلة حول تأثير ذلك على التفكير باستخدام الحاسوب مستقلا ولذا فإن احترام المحتوي والامتحانات من أهم معوقات التعليم الإلكتروني
- 7- التنصية ارقمية هي مقدرة الأشخاص أو المؤسسات على تحديد محيط الاتصال ولرمز بالسية للأشخاص وهل هناك حاجة لاستقبال اتصالاتهم؟ ، ثم هل هذه الاتصالات مقدمة أما لا؟ ، وهل بسبب صرر وتلف؟ ، ويكون ذلك بوضع فلاتر أو مرشحات مع الاتصال أو إعلاقه أمام الاتصالات عبر المربعوب فيها وكذلك الأمر بالسية للردعايات والإعلامات
- 8- مدى استجابه كل من المدرسين والطلاب مع السيط الحديد وتماعلهم معه
- 9- مرافقه طرق تكامل فاعاب الدرس مع التعليم العوري والتأكد من أن فاعامع الدراسية تسير وفق الخطة المرسومة لها.
- 10- وجود شح بالمعلم الذي يجد "في التعليم الإلكتروني"، وإيه من الخطأ التفكير بأن جميع المعلمين في المدارس يستطيعون أن يساهموا في هذا النوع من التعليم

- 11 ريادة التركيز على المعلم وإشعاره شخصيته وأهميته بأنه بالمؤسسة التعليمية ولتأكد من عدم شعوره بعدم أهميته وأنه أصبح شيئاً تراثياً تقليدياً
- 12 وعي أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم وعدم الوقوف السليبي مه
- 13 الحاجة المستمرة لتدريب ودعم المتعلمين والإداريين في كافة المستويات، حيث أن هذا النوع من التعليم يحتاج إلى التدريب المستمر وفقاً لتجدد التقنية
- 14 - الحاجة إلى تدريب المتعلمين لكيمية التعليم باستخدام الإنترنت
- 15 - الحاجة إلى نشر محتويات على مستوى عالٍ من الجودة، ذلك أن المهمة عالمية
- 16 تعديل كل القواعد القديمة التي تعوق الابتكار ووضع طرق جديدة تهتم بالابتكار في كل مكان ورمزاً للتقدم بالتعليم وإظهار الكفاءة والبراعة
- 17 عدم توفر التيار الكهربائي بصورة مستمرة وصعوبة توافر الأجهزة الخاصة بالتعليم الإلكتروني.

رابعاً نتائج استبيان مجال الاتجاه

ومعرفة مدى اتجاه عينة البحث لتعليم الإلكتروني بصورة عامة وهل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى (0.05) بين المدرسي والمدرسات في الاتجاه بين الجدول (12) الوسط الحسابي والوسيط لدى مجموعة البحث والقيم البائية (المحسوبة والجدولية)

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	النتائين	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة حد 0.05
				المحسوبة	الجدولية		
المدرسين	172	71.35	243.98	0.538	1.960	238	غير دال
المدرسات	68	72.47	126.11				

جدول (12) بين الوسط الحسابي والنتائين وقيم ت المحسوبة والجدولية لعينة البحث للمجال الاتجاه

بين الجدول (12) أن المتوسط الخاطئ لانتباه المعلمين كان بصورة عامة (71.35) وهو أكبر من المستوى الفرصي (60) ويشكل ما نسبته 59.46 / ، وكذلك الحال بنسبة لمدرسات ، إذ بلغ المتوسط الحسابي لمجال التوظيف (72.47) وهو أكبر من المستوى الفرصي (60) ويشكل ما نسبته 60.39 / . وهي نسب مقبولة ومرتفعة نسبياً مقارنة بمجال التوظيف رغم إنها أقل نسبة مما جاء في كل الدراسات التي أوردها الباحث ، وتدلل هذه النسب على بروز من القصور سواء من المدرسين أو مدرسات في النظرة المستقبلية في الانتباه نحو توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات وتطوير القابليات

ومعرفة هل هناك فروق فردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين اتجاه عينة البحث نحو توظيف التفكير باستخدام الحاسوب يعزى لتغير الجنس يوضح الجدول (11) أن لقيمة المحسوبة للفروق كانت (0.538) وهي أقل من لقيمة الجدوليه البالغة (1960) وعدم مستوى حرية (238) لذا يمكن القول

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين اتجاه المدرسين والمدرسات نحو توظيف التعلم الإلكتروني

ويعزى لباحث النسب المحصنة اتجاه توظيف التفكير باستخدام الحاسوب بأن الإنسان بطبعه لا يحب تغيير ما اعتاد عليه، بل يقاوم ذلك بأساليب مختلفة، وهذا السلوك يسحب على المدرسين ومدرسات في الصف ولا يقصد المقاومة بمعناها الضيق، إن ما يعنيه هي المقاومة التي تأخذ شكل الممانعة والسلبية تجاه التعبير، ومن الممكن أن يشير أشكال لهذه الممانعة

- 1 - عدم الرعة في التكيف مع الأساليب والتقنيات الحديثة
- 2 - الملل بالأساليب التعليمية القديمة أو السائدة
- 3 - الشعور بعدم الاهتمام وعدم المبالاة نحو التعديرات الجديدة

- 4- حاحر الله الذي يحور بين المدرس وما وصب عليه التطورات العظيمة في مجال التنصيات الحديثة والكم، الهائل من المعرفة الذي يتطور ويردد يوماً بعد يوم
- 5- الأمية المعلوماتية، مرغم المادة هذا العصر بمقوله أن لدي ليس لديه اطلاع على الانترنت يعد جهلاً، يرى الكثير ليس لديه الرغبة في الاطلاع ولا التطوير، من كتمى معلوماته القديمة رافصاً أي تجديد فيها
- 6- الشعور المسبق بأن تلك التطورات قد يزيد من أعاء المعلم
- 7- عدم متبعة الجهات المسؤولة عند التدريب بأن هناك حاجة ماسة إلى تعلم أساليب وطرق جديدة في تدريس الرياضيات
- 8- الحالة التي يمر بها الفطر العراقي ومع شوء تقنية المعلومات (وخصص منها شبكة الإنترنت) في مجمل لا يخصص لبطورة معينة، جميعها تحمل في طياتها حقد وكرهية هذه التنصيات وحول الآثار السلبية لما تحمله شبكة الإنترنت من أمور غير أخلاقية حتى إن البعض ينادي سر القوانين صدها، ولكن ثقافة المجتمع قد لا تسمح بذلك هذا فإن العديد من الدول قد ضمت خططها المعلوماتية قضية مواجئة تحديات عصر المعلوماتية ويشمل ذلك قضايا توافق الحوسبة مع عادات وتقاليد المجتمع، فهي الخاب الاجتماعي يمكن الحد من الآثار السلبية بالتنوعية والمتابعة وأما من الخاب التنصي، فهناك بعض الحلول التي ظهرت للحد من الاستخدام السيئ لشبكة الإنترنت، مثل برامج الترشيع التي لا تسمح بالوصول إلى مواقع مخترة على الشبكة كما أن الدراسات والأبحاث مستمرة في هذا المجال

إن التكبير باستخدام الحاسوب متاح ثقافي للمجتمع الذي أنتجها مما جعل توظيفها يتطلب تكيف ثقافي من جانب المستهلك لإدماجها في البيئة المحلية، والتوسع في تطبيقات ثوره المعلومات في المجتمع العربي وخصوصاً في العراق، يتطلب شروطاً اجتماعية وثقافية أعمق من مجرد استيرادها، فمن أمد قائمة من المشاكل الاقتصادية، والاجتماعية

والشفافية، تتطلب مهارات اللغة الكوية الجديدة، وتصيف مهارات ثورة المعلومات، وخاصة، الانترنت في مواجهه مشاكلها، فظاهرة الانترنت تباغتت فيها التوجهات في الواقع العراقي بصورة عامة ما بين

- ديمقراطيه أم مريد من سيطرة الحكومات ؟
- ألفة جماعات، الانترنت أم عربة عن الواقع ؟
- حوار حصارات أم صراع الحصارات ؟
- عمالة أكثر، أم بطالة أكثر ؟
- إبداع جديد أم اجترار للقديم ؟

وأمام هذا التناقض فقد احتلّت التوجهات المحورية من منظور الثقافي المعلوماتي لظاهرة الانترنت في الدول العربية، من حيث استعمال الانترنت، لذا يحصر استعمال الشبكة كمصعد للمردشة، أو البريد الإلكتروني على حساب المعرفة والبحث في الدجلات والصحف أو الدخول على مواقع غير علمية

ومع وجود هذه المقاومة لاستخدام التقنية المعلوماتية في العملية التعليمية، إلا أن نتائج الاستبانة مشجعة وتبشر بالخير لمستقبل أفضل

الفصل السادس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

يتضمن هذا الفصل أهم الاستنتاجات والتوصيات التي توصل إليها الباحث في ضوء نتائج البحث وتقديم بعض المقترحات وعلى النحو التالية

الاستنتاجات:

- 1- لمس البحث بأن هناك اهتماماً وانحياها إيجابياً من قبل المدرسين ومدرسات لمادة الرياضيات نحو استخدام الحاسوب في عرض المعلومات والمفاهيم (البرامج العلمية) الخاصة بالرياضيات
- 2- انخفاض مستوى توظيف التفكير باستخدام الحاسوب عند تدريس الرياضيات من قبل المدرسين والمدرسات بشكل لا يوحى في أي دولة عربية
- 3- مساهج التعليم العام (الكتب أو أدلة المدرسين) في الرياضيات الحالية من استخدام أو الدعوة لاستخدام التفكير باستخدام الحاسوب عند تدريس الرياضيات
- 4- انخفاض أو انعدام الدورات التدريبية الخاصة بالانترنت وكيفية استخدامه وتوظيفه عند تدريس الرياضيات

في ضوء النتائج السابقة يمكن تقديم التوصيات الآتية

- 1- ضرورة عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس في التعليم العام تختص بكيفية توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في العملية التعليمية

- 2- لابد من إدخال التقنيات الحديثة في مدارس التعليم العام مواكبة مع تطور المناهج فلا بد أن يقرن تطور المناهج مع تطور التقنيات المستخدمة في التعليم
- 3- ضرورة عمل بحوث تختص بالصعوبات التي تعوق توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في التعليم العام على مستوى المد
- 4- عمل حلقات تدريبية بصيغة دورية ولتكرر كل ثلاثة أشهر مثلاً تعرف «مدرسين وطلبة بأهمية استخدام التقنيات الحديثة في التعلم لكي يشجع هذا الطلاب للمشاركة في العملية التعليمية وتفعيل دورهم أكثر
- 5- ضرورة توفير الرعيات والمواد التعليمية المناسبة لاستخدامها في تدريس المناهج الرياضية التعليمية للطلاب .
- 6- هناك حاجة إلى توجيه جهود البحث العلمي نحو مزيد من البحوث والدراسات التي تسعى للكشف عن التفكير باستخدام الحاسوب في تحقيق نتائج فعالة بالنسبة لمتغيرات مختلفة
- 7- مساعدة هيئة التدريس في إعداد المواد التعليمية الخاصة بالتعليم «الالكتروني»، وإدارة برامج الصفوف المستخدمة له.
- 8- ضرورة الاستفادة من البرامج الجاهزة المتوفرة باللغة العربية والتي يمكن أن نخدم في تدريس الرياضيات.
- 9- وضع خطة لتوفير مجموعة من المبرمجين على درجة عالية من الكفاءة والخبرة من حرجي كليات تقية معلومات أو هندسة تخصص الحساب لحول المناهج الرياضية إلى برامج سهلة العرض للطلبة
- 10- ضرورة توفير العدد الكافي من مدرسي الرياضيات القادرين على استخدام التفكير باستخدام الحاسوب لتدريب زملائهم في الدورات التدريبية التي تعيها مديريات تربية المحافظات

- 11- الاهتمام بتدريب معلمي ومدرسي الرياضيات على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس
- 12- ضرورة الأخذ في الحسبان عند تأليف الكتب الخاصة بمناهج الرياضيات أن يراعى المؤلفون ضرورة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها وفي تدريسها
- 13- ضرورة العمل على توفير المعامل (أو مختبر خاص بالرياضيات) بمدارس مما يناسب أعداد الطلاب وتزويدها بالأجهزة الحديثة على أن تكون هذه الأجهزة من نوع واحد حتى يتسنى سهولة الصيانة.
- 14- العمل على توفير العدد الكافي من أخصائيي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدارس
- 15- العمل على رفع مستوى اللغة الإنجليزية لدى الطلاب حتى يتمكنوا من الاستفادة من إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- 16- العمل على توفير الأدلة الخاصة بكيفية توظيف التفكير باستخدام الحاسوب في مناهج وكتب الرياضيات.
- 17- العمل على رصد الخواطر المادية والمعنوية لتوظيف التفكير باستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات.
- 18- العمل على دعم الأجهزة الخاصة بالحاسوب والبرامج الخاصة بتدريس الرياضيات من قبل الدولة ليسى للمدرسين إقضاءها

المقترحات

استكمالاً للبحث يقترح الباحث إجراء البحوث المستقبلية الآتية:

- 1- أثر استخدام التفكير باستخدام الحاسوب في تدريس مادة الرياضيات في منحصر المدرسي وتمية الاتجاه نحوها في مراحل التعليم العام (المتوسطة، والإعدادية)
- 2- إجراء دراسة لمعرفة الحوافز الإيجابية والسلبية من خلال استخدام الإنترنت في التعليم العام
- 3- إجراء دراسة حول أهم المراجع (الوسائل، الأدوات) المستخدمة في تدريس الرياضيات.
- 4- إجراء دراسة حول اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في مراحل التعليم العام نحو استخدام الإنترنت
- 5- إجراء دراسة حول اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في مراحل التعليم العام نحو استخدام الحاسوب.
- 6- إجراء دراسة لمعرفة آثار الإنترنت (المكرية، والأخلاقية، والاجتماعية) على طلاب التعليم العام.
- 7- إجراء دراسة لمعرفة علاقة استخدام الإنترنت بتحصيل الطلاب في مراحل التعليم العام
- 8- إجراء دراسة لمعرفة أسباب عروف بعض أعضاء هيئة التدريس في مراحل التعليم العام عن استخدام الإنترنت والحاسوب

المراجع

أولا المراجع العربية.

- 1- أمان محمد ويوسف، ناسر، 2004، تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات، مكتبة فلاح للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الكويت
- 2- أبو حاتم، ماجد، والدي، دياب، 1993، اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب، مجلة رسالة الخليج العربي، 46 (13)
- 3- أبو حويح، مروان وآخرون، 2002، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط1، إدار العدمية الدولية للثقافة، عمان، الأردن
- 4- أبو عزاد صالح بن علي، وعصيل عبدالرحمن محمد، 2006، استخدام أعضاء هيئة التدريس للحاسوب في كليات المعلمين في المملكة العربية السعودية (الواقع، الاتجاهات، المعوقات)، في مجلة رسالة التربية وعلم النفس، العدد (26)، سنة 1427هـ
- 5- أبو العطا، محدي (2005) تطبيقات الحاسب، العربية لعنوم الحاسب (كمبيوتر سايس)، القاهرة
- 6- أبو معلي، وائل وآخرون، 2000، مقدمة إلى الانترنت، دار المبصره، ط1، عمان، الأردن
- 7- أبو المصباح، هشام وآخرون، 2003، مهارات الحاسوب، دار البركة للنشر والتوزيع، الأردن
- 8- أحمد عبد العزيز وسهير عبد الله (2000) الحاسوب وأنظمته، دار وائل للنشر والطباعة، عمان.

- 9 - طميري، حبل احمد، 2008، دمج التعليم الالكتروني في الجامعات الفلسطينية، في مجلة علوم إنسانية السنة السادسة، العدد 38، احرار
- 10 - دوير، مى، 2007، استنة ميدانة توظيف الثقبث الحديثة لرفع مستوى تحصيل الطلبة، في صحيفه عكاظ السعوديه، الأرباء (25 / 11 / 1428 هـ) اعدد 2362
- 11 - مدران، عديان (2000) رأس المال اشري والإدارة ماخودة (استراتيجيات معصر للعولة) في لتعليم والعالم العربي، تحديات الألفية الثالثه، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي
- 12 - بلعيث، سلطان، 2008، واقع استخدام الانترنت في الوسط الجامعي جامعة تبسة أنمودجا، في مجلة علوم إنسانية، السنة الخامسة العدد 37 ربيع 2008 احرار
- 13 - بلقري، سهدم، 2007، التعليم الالكتروني رؤية مستقبلية جديدة (الحرار بمودحا)، في مجلة العلوم الإنسانية، السه الرابعه العدد 32 ل 2 (ببر)، جرائر
- 14 - البيتي، عبد الحبار توفيق، وركري اتماميوس، 1977، الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلوم النفس، بغداد، مطبعة مؤسسه الثقافه العلمانية
- 15 - الاتحاد الدولي واليوسكو، 1997، الإنترنت في التعليم، ورقة مقدمة إلى ندوة العالم العربي ومجتمع المعلومات، تونس - في العترة من 4 / 7 / 1997
- 16 - النهار، جاسم وسليمان محذوح، 2007، فاعلية التدريس المروود بالحاسوب في تنمية تحصيل المعدلات اخريه من الدرجه الأولى لدى طله الصف السابع المتوسط في دولة الكويت، في مجلة العلوم التربية والعسبة، جامعة البحرين، المجدد 8 العدد 4 ديسمبر
- 17 - لتودري، عوض حسي، 2004، أدوار حديثة لمعلم المستقبل في صوء المدرسة الإلكترونيه في اللقاء السنوي الثالث عشر، كلية التربية جامعة الملك سعود الرياض

- 18 - الحرف، رينا سعد، 2004، مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية لتعليم الإلكتروني الواقع والتطلعات، سجل وقائع ندوة تنمية أعضاء هيئة التدريس كلية التربية، جامعة الملك سعود
- 19 - جريدة الرياض السعودية، 2008، توصيات ملقى العليم للإلكتروني الأول، الثلاثاء 22 جمادى الأولى 1429هـ.
- 20 - بخارشي، رايد، 1992، ساء الاستثناءات وقياس الانتماءات، ط1، دار الصف للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 21 - حس، أشرف جلال، 2006، فاعلية استخدام الإنترنت في مجال التدريس، ورقة عمل مقدمة ضمن فعاليات أسبوع التجمع التربوي الثاني في الفترة من 25-30 مارس 2006، كلية الآداب والعلوم، جامعة قطر
- 22 - حسين، حمدي، 1994، وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، الكويت، دار القلم.
- 23 - الخصيصي، عبدالقوي 2006، واقع التعليم عن بعد وتكنولوجيا معلومات في جمهورية العربية اليمنية، وقائع المؤتمر الدولي للمتعلم عن بعد، عمان، جامعة مسقط، من 27 - 29 مارس.
- 24 - إخصان، عبي، وآخرون، 2008، عوائق التعليم الإلكتروني تتلخص في التكلفة العالية ولبية التحية للمدرس، في جريدة الرياض اليومية السعودية، لأشهر 21 جمادى الأولى 1429هـ العدد 14581
- 25 - حان، بندر الدين، 2005، استراتيجيات التعلم الإلكتروني، ترجمة عبي بن شرف بنو سوى وآخرون، سوريا، شعاع للنشر
- 26 - دود، عزيز حن وأبور حسين عبد الرحمن، 1990، مباحث البحث التربوي، دار الحكمة للطباعة والنشر، جامعة بغداد.

- 27- المركابي، رائد، 2006، معوقات استخدام الانترنت، المكتبة الالكترونية، موقع أطفال الخليج دوي الاحتياجات الخاصة www.gulfkids.com
- 28- رمود، ربيع عبدالمعظيم، 2002، فاعلية التعلم الفردي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية بعض مهارات التفكير الاستكاري في مادة الرياضيات لدى تلاميذ مرحلة الإعدادية"، مجلة كلية التربية بدمياط، العدد 39
- 29- الرعبي، محمد بلال واحرون(2004) الحاسوب والبرمجيات المحاضرة، دار وائل للنشر، الطبعة السادسة، عمان، ص5.
- 30- الرعون، عماد 2005، مبادئ علم النفس التربوي، العين، دار الكتاب الجامعي، ط5
- 31- ريتون، حس حنين، 2005، رؤية جديدة في التعليم التعلم الإلكتروني، الرياض الدار الصوتية للتربية
- 32- ريتون، عايش محمد، 2004، أساليب تدريس العلوم، ط1، ص4، دار الشروق، عمان، الأردن.
- 33- سالم، أحمد محمد، 2006، وسائل وتكنولوجيا التعليم، الطبعة الثانية، الرياض، مكتبة الرشد.
- 34- سعادة، جودت احمد، 2001، صياغة الأهداف التربوية والتعليمية في جميع المواد الدراسية، ط1، دار الشروق، عمان، الأردن
- 35- سعادة، جودت احمد، والشرطاوي، عادل فايز (2003) استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم، دار الشروق للنشر والتوزيع عمان، الأردن
- 36- سلامه، حس عبي، 2005، اتجاهات حديثة في تدريس الرياضيات، دار المجر للنشر والتوزيع، القاهرة
- 37- السلامه، حمد، 2007، التعليم الإلكتروني مهمش في الدول العربية، جريدة القدس الكويتية، العدد 12194، السنة 36، 14 مايو

- 38- سليمان صالح وسمة عرفات 2006، التلفزيون التعليمي ووافق المنقل دراسة
عبدالله للرامح العلمية نقدة التعليم الشوي، وقائع المؤتمر الدولي للتعليم عن
بعد، عمان، جامعة مسقط، ص 27- 29 مارس
- 39- شحاته، حس وفوري أنا الخيل، 2002، الدرس والتقوم الخامي دراسة نقدة
مستقبلية، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد، 77، ص 59، 74
- 40- الشرحان، جمال بن عبدالعزير، 2002، اثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلاب
الصف الأول الشوي في مقرر الميرياء، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة
البحرين، المجلد (3)، العدد (3)، ص 69-87
- 41- الشامي، مندر ناصر احمد، 2004، توقيع عقد تطوير منهج الرياضيات والعلوم
بقيمة 900 مليون ريال، جريدة الرياض، الأربعاء 19 شوال 1425 العدد 13312
السة 40
- 42- الشبق، قسيم 2006، وحس بي رومي. تفويم مواد المعلم الالكتروني لمهاج
الميرياء في المدرس الأردنية من وجهة نظر المعلمين والطبة، وقائع المؤتمر الدولي
للتعليم عن بعد، عمان، جامعة مسقط، ص 27- 29 مارس
- 43- صحيفة عكاظ الأربعاء 24-04-1429هـ) 30 أبريل 2008 العدد 2509
- 44- الضبع، ثناء يوسف، جاب الله، مال عبد الخالق، 2002، مدرسه المصرية بين
أصالة الماضي واستشراف المستقبل، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، كلية
التربية - جامعة الملك سعود، الرياض
- 45- الطعاني، حس احمد، 2002، التدريب مفهومه وعماياته، بدء البرنامج التدريبية
وتفويها، دار الشروق، عمان، الأردن
- 46- الطبطبي، عبد الحواد داني، 1991، تقنيات التعليم بين النظرية والتطبيق، ط،
اربد دار قدسية

- 47 - الطاهر، ركزيا محمد، 2002، مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط1، الدار العلمية الدولية، الأردن
- 48 - عبد الحافظ، محمد، (1992)، مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، عمان، دار الفكر لشئ والتوزيع.
- 49 - الحمد الله، إبراهيم يوسف، 1988 استخدام الحاسب في العملية التعليمية، البحرين: وزارة التربية والتعليم
- 50 - عبد حميد، محمد ريدان، 2007، التعليم الإلكتروني، في مجلة مركز الحوث في الآداب والعلوم التربوية - العدد الثامن - 1428
- 51- المعجلوي، خالد، (2001)، "اثر استخدام الحاسوب في تدريس مادة لرياضيات لطلبة المرحلة الثانوية في مدارس مدينة عمان"، مجلة دراسات، المجلد (28)، العدد (1)، ص85-101
- 52- المحمدي، محمد (2000) الإدارة للمدرسية، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الأولى.
- 53- المعري، يوسف م عدالله (2003) التعليم الإلكتروني تقنية واحدة وطريقة رائدة، ورقة عمل لمدوة التعليم الإلكتروني، مدارس الملك فيصل، الرياض
- 54- العيسى، رياض محمد، 2007، التعليم الإلكتروني يدخل مدارس الشرقية، نشرة وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية
- 55- عثوي، محمد، 2007، نظرة مستقبلية للتعليم الإلكتروني، في مجله اتقنيه، العدد الثالث
- 56- علام، صلاح الدين محمود، 2001، القياس والتقويم التربوي والنفسى أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة مصر
- 57- العلوي شوقي، 2006، رهانات الامتث، المؤسسة الخدمية لدراسات والنشر والتوزيع، بيروت.

- 58 عواطف محمد حامين فاعلية التعلم بالكمبيوتر في علاقته بمتغيرات الحداثة، لدافعية، التفاعل اللغوي بين الطالب والمعلم المحلة التربوية، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، العدد العاشر، الجزء الثاني، يوليو، 1995م
- 59 عودة، احمد سليمان وحليل يوسف الخليلي، 1998، الإحصاء للمباحث في التربية والعلوم الإنسانية، دار الفكر، عمان
- 60 عودة، أحمد سليمان، ومكوي، محي حس، 1993، أساليب البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، ط3، مكتبة الكناي، الأردن
- 61 المويد، محمد صالح والحامد، أحمد بن عبد الله (2003) التعليم الإلكتروني في كلية الاتصالات و المعلومات بالرياض: دراسة حالة، ورقة عمل مقدمة لدوة التعليم المفتوح في مدارس الملك فيصل، الرياض
- 62 عيادات، يوسف أحمد 2004، الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان
- 63 العمري، محمد حليمة، 2002، واقع استخدام الانترنت لدى أعضاء هيئة التدريس و طلبة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد 40، .
- 64 عبي، عبد الله مصري الحاسب والمنهج الحديث الرياض دار الكتب (1998)
- 65 غارسون، ر واندسون، نيري، 2006، التعليم الإلكتروني في القرن الواحد والعشرين، ترجمة محمد رصوان الأبرش، مكتبة العبيكان للطباعة والنشر، المملكة العربية السعودية.
- 66 عريضة، هوري وآخرون، 2003، أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية الإنسانية، دار وائل، ط3، عمان، الأردن
- 67 فادي إسماعيل البنية التحتية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، والتعليم عن بعد وره عمل مقدمه إلى الدوة الإقليمي حول توظيف

- تقيات المعلومات والاتصالات في التعليم، والتعميم عن بعد دمشق 17 يوليو
15 - 2003
- 68- لغار، إبراهيم عبد الوكيل (1996) التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب - الرؤية
ومستقبل، وقائع ندوة الحاسوب في جامعات دول الخليج العربي، 1514 هـ
الموافق 1995م
- 69- لغار، إبراهيم عبد الوكيل (2000) تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن
الحادي والعشرين، منشورات دار الكتاب الجامعي، العين، ص 170
- 70- لغار إبراهيم عبد الوكيل (2004) تربويات الحاسوب، دار الفكر العربي، القاهرة،
ص 70
- 71- فتاح، سعد عاصم علي، 2005، تقويم تدريس مادة الإنترنت لطلبة الدراسات العليا
في ضوء بعض المتغيرات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة
الموصل، العراق
- 72- فتح اباب عبد الحليم سيد (1995) الكمبيوتر في التعليم مكتبة عام الكتب -
القاهرة - مصر
- 73- فودة، المت، 1999، قياس أثر كل من الأسلوب التعاوني والتقليدي في تعلم
مبادئ الحاسب الآلي والبرمجة على طالبات كلية التربية (درسه ميدانية)، مجلة
جامعة الملك سعود، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، لعدد (2) المجلد
الحادي عشر
- 74- هبیم مصطفي (2005) مدرسة المستقبل، دار الفكر العربي للطباعة والنشر،
القاهرة، ص 252-253
- 75- «عاصي، ريار قصي ورملائه، 2000، مقدمة إلى الإنترنت، دار الصفاء، عمان،
الأردن.

- 76 قبيعة، محمد حمار احمد، 1998، منصعح مايكروسوفت لإداره الانترنت، دار الراتب الجامعية، بيروت، لبنان
- 77 الكسي، عبدالواحد حميد، 2007، أثر استخدام أسلوب التعليم الساني على تحصيل طله (مرحه المتوسطه في الرياضيات والتعكير المنطومي، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية، المجلد 32 العدد (1) الجزء (ب) ص 28 - 52
- 78 - الكسي، عبدالواحد حميد، 2008، طرق تدريس الرياضيات، مكتبة المجمع العربي، لنشر والتوزيع، عمان الأردن
- 79 - مبارك، أحمد بن عبد العزيز (2003) أثر التدريس باستخدام المفصول الافتراضيه عبر الشبكة العالمية الإنترنت على تحصيل طلاب كية التربية في تقنيات التعليم و لاتصال بجامعة الملك سعود، رسالة ماجستير، الرياض
- 80 - ميريك، هيماء بنت فهد 2002، التعليم الالكتروني، وقائع ندوة مدرسة المستقبل، السعودية، جامعة الملك سعود، ص 22 - 23 تشرين الأول
- 81 المحالي، محمد داود (2005) مدارس المستقبل استجابة الحاصر لتحولات المستقبل (التعلم الالكتروني في ظل مدارس المستقبل)، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر التربوي السوي التاسع عشر (مدارس المستقبل)، وزارة التربية والتعليم، بمكة الحريم
- 82 - محمد، مدورة، وأسامة، رحاب، (1989)، دراسة شاملة حول استخدام الحاسوب، لآي في التعليم العام مع التركيز على تجارب ومشاريع الدول لأعضاء، مجلة رسالة الخليج العربي 9(29)
- 83 محمد عاري محمد اخودي (2003 1424) التحقق من احتياج أعضاء هيئة التدريس وطلاب كلية المعلمين في المملكة العربية السعودية إلى التدريب على استخدام الحاسب الآلي مجلة كنسات المعلمين - المجلد الثالث - العدد الأول.
- 84 محمد، محمد جاسم، 2004، علم للمتمس التربوي وتطبيقاته، ط1، دار الثقافة عمان، الأردن.

- 85 محمد، مصطفى عد السبع (1999) تكنولوجيا التعليم دراسات عربية القاهرة: مركز الكتاب للنشر
- 86 منحيس، إبراهيم "معلومات في التعليم" مجلة عربيتو، عدد 73، أكتوبر 1996،
نوسى عبدالله بن عد العربير 2000، استخدام تقي المعلومات وخصوب في
التعليم الأساسي بالدول الأعضاء (المرحلة الابتدائية)، الرياض
- 87 -منحيس، إبراهيم عبدالله، 2002، التعليم الإلكتروني ترف أم ضرورة، ورقة عمل
مقدمة لدوة مدرسه المستقبل حامعه الملك سعود 16 17 رجب 1423 هـ
- 88 -مرسي، محمد مبر، 1993، المعلم ومبادئ التربية، القاهرة، مكتبة الأجلو المصرية
- 89 -مرعي، توفيق أحمد، والحيلة، محمد محمود (1998) تعريد التعليم، عمان، دار
الفكر للطباعة والنشر والتوزيع
- 90 -المؤتمر الدولي لتعليم الرياضيات (2004م) التطورات والاتجاهات الحديثة في تعليم
الرياضيات في المرحلة الثانوية مؤتمر تعليم الرياضيات العاشر، كوسهاجس الدياركة
- 91 -المعري، كامل محمد، 2002، أساليب البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية،
إدار العلمية ود الثقافة، ط1، الإصدار الأول، عمان الأردن
- 92 -مناصي، عبد الله سالم (1995) التعليم بمساعدة الحاسوب وبرمجياته التعليمية
حوليه مجله التربية، جامعة قطر، العدد (12)
- 93 -مناصي، عبدالله سالم، 1996، أنماط برمجيات العلم بمساعد احاب ومراحل
إنتاجها، مجلة آفاق تربوية، العدد الثامن، قطر وزارة التربية والتعليم، إدارة
التوجيه التربوي.
- 94 -نوسى، عبد الله عبد العربير، 2002، التعليم الإلكتروني مفهومه حصصه
فوائد عوائمه ورقة عمل مقدمة إلى لدوة مدرسة المستقبل في الفترة 16
17/ رجب 1423 هـ جامعة الملك سعود

- 95 مهيا، وفاء نمر عقاب، 2007، تقويم مسهب الرياضيات المحوسب على الشبكة بالأردن، في مؤتمر تربيه الإنترنت الدولي السادس سمر / أيلول 2-4
- 96 الحدر، عبد الله بن عمر، 2001، واقع استخدام الإنترنت في البحث العلمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك فيصل، مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، العدد 19
- 97- نشرة تعريفية، 2007، مشرة إحصائية يومية تصدر عن إدارة العلاقات الخارجية بجامعة قطر، العدد رقم 293 الاثنين 26 مارس
- 98- الهاشمي، عبدالرحمن عبد، الدليمي طه علي حسين، 2008، استراتيجيات حديثة في التدريس، دار الشروق للنشر والتوزيع، ط 1، عمان، الأردن
- 99- هاديل، دي، هشام، وفاء والعلاوي، شبحه (2003) التعليم الأمثل للرياضيات باستخدام الحاسب الآلي في جامعة عربية للمبات برامج تعليم الرياضيات
- 100- هشري، عمر وعبد الحميد بوعرة (2000) واقع استخدام شبكة الإنترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس مجلة دراسات لعلوم التربية - المجلد 27 العدد 2 - عمان - الأردن
- 101 وزارة التربية والتعليم في دولة الإمارات العربية المتحدة (2001) الوثيقة الوطنية لمسهب الرياضيات للتعليم العام في دولة الإمارات العربية المتحدة وزارة التربية والتعليم في الإمارات العربية المتحدة
- 102- وزارة التربية والتعليم في جمهورية مصر العربية (2003) المعايير القومية للتعليم في مصر وزارة التربية والتعليم في جمهورية مصر العربية
- 103- يس عبد الرحمن هديل، (1996) أثر استخدام استراتيجية مقترحة لتقديم برنامج في الثعاف الكمبيوترية الأساسية للطلاب المعلمين على معلوماتهم ومهاراتهم وتحافهم في مجال الكمبيوتر رسالة دكتوراه عن مشورة، جامعة القاهرة

ثانيا المراجع الأجنبية

- 104- AACRAO (1997). Virtual Learning Environments. Proceeding
- 105- Abramovich, S et al. 1999 ,Spreadsheets: A new form of educational software for school Mathemaics. In D. Thomas (Ed.), **Proceedings from the International**
- 106- Aytekin Isman,2004. Attitudes of Students Towards Internet,in Turkish **Online Journal of Distance Education- October Volume 5 Number 4**
- 107- BinTaleb, A (2007). Teaching and Learning with Laptop Computers: Perspectives of Faculty & Preservice Teachers and Implications for Future Practice In C. Montgomerie & J. Scale (Eds.), **Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007 (pp. 1973-1975.**
- 108- Bosman ,Kelli Simulation 2002, **based E - learning ,Syracuse university.**
- 109- Breckler, S (1997) Empirical validation of affect behavior, and cognition as distinct components of attitudes In M. Hewstone, A. Maunstead & W. Stroebe (Ed.s). **The Blackwell reader in social psychology UK. Blackwell**
- 110- Carliner Paul (1998). **An overview of online learning.** VNU Business Media
- 111- Carboni Lisa Wilson,2003 'I take comfort in the fact that I'm not alone Online discussion as a context for teacher's professional development in the elementary mathematics, **Ph.D., the University North Carolina at Urbana- chapel Hill**
- 112- Chan, Tak-Wai et al (1997). A Model Of World- Wide Education Web. In. **Proceedings Of International Conference On Computers In Education , Malaysia , 1997**
- 113- Codone , Susan ,2001, **An E - learning Primer**
- 114- Cox M J (1997) **The Effects of Information Technology on students' Final Report.** NCET/King's College London
- 115- Des (1991) **Report Of The It In Ttt Expert Working Group , London.** Des A Paper Presented In The Annual Meeting Of The National Association For Research In Science

- 116- Drier, H (2001). Teaching and Learning Mathematics with Interactive spreadsheets. *School, Science and Mathematics*, 101(4), pp. 170-179.
- 117- Driscoll, M (2002). **Web-Based Training: Creating E-Learning Experiences**
- 118- (2nd ed.). California: John Wiley & Sons, Inc
- 119- Dubois J and Will Philip (1997). The virtual learner: Real learner in a virtual environment. **Paper presented at Virtual learning environment conference, Denver, USA.**
- 120- Duggan, A., Hess, B., Morgan, D., Kim, S & Wilson, K. (1999). Measuring students' attitude toward educational use of the internet. **Paper presented at the Annual Conference of the American Educational Research Association** (Montreal, Canada, April 19-23, 1999). ERIC_NO: ED 429117
- 121- Engley A. & Chaiken, S (1993). **The psychology of Attitudes**. CA: Harcourt Brace
- 122- Lbel, Robert, L (1972). **"Essentials of Educational Measurements"**, Engle Wood Cliff, N.J: Prentice Hall
- 123- European Commission, (2001). **The e-Learning Action Plan. Designing tomorrow's education** Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, COM, 172 final
- 124- Emmet, Michele, ed. (1993). **The Visual Mind: Art and Mathematics**. The MIT Press. A Leonardo Book
- 125- Ghandour M (1990) Learning principles essential for effective computer assisted instruction, in. **Bulletin of the faculty of education**, vol. 14, pp.9-26
- 126- Grant, C. and Scott, T (1996). The Superhigh way: A Revolutionary means of supporting collaborative work. **International on line Information meeting**, 3-5 December. London, United Kingdom.
- 127- Hong, K., et al. (2003). Students Attitudes towards the Use of the Internet for Learning: A Study at University in Malaysia. **Educational Technology & Society** 6(2): 45-49.
- 128- Horton, W. & Horton, K. (2003). E-learning tools and technologies. A consumer's guide for trainers, teachers, educators, and instructional

designers. Indianapolis, Indiana, Wiley Publishing Inc pp. 591 ISBN 0471444588

- 129- Hum. D. Ladouceur, A. (2001). **E-Learning the new frontier** Internet\
- 130- Kaput, J. J. (1992). **The hidden mathematics of every day life.** Robson Books London.
- 131- Keegan, Desmond (1995). "Teaching and Learning by satellite in a European Classroom" **open and distance Learning today**, Routledge
- 132- Kirk Wood, Adrian (1995). "Over threshold: Technology for Home Learning" **Open and distance Learning today**, Routledge
- 133- Karse, K. (2003) **What's in name chief learning officer solutions for enterprise productivity USA** (internet).
- 134- Leiw, R. (1997). How real is my Virtual University. **Paper presented at Virtual learning environment conference.** Denver, USA
- 135- Moneta, S., Moneta, G. B. (2002). E-Learning in Hong Kong comparing learning outcomes in on line multimedia and lecture version of an introductory computing course **British Journal of Educational Technology**, 33(4)
- 136- Moyer, P. S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics **Educational Studies in Mathematics**, 47(2), 175-197.
- 137- Moyer, P. S. & Jones, M. G. (2004) Controlling choice Teachers, Students, and Manipulatives in Mathematics Classrooms. **School Science and Mathematics**, 104(1), 16-31
- 138- Qiu, H. (2003). **Effectiveness of e-learning** A.page\Files\Slide 1.htm.
- 139- Speier, C. et al., 2000. Attitudes toward computers: the impact on performance (On-line). Available: <http://hsb.baylor.edu/ramsower/acts/papers/speier.htm> (2000. Dec. 15)
- 140- Speier, C. et al., 2000. Attitudes toward computers: the impact on performance (On-line). Available: <http://hsb.baylor.edu/ramsower/acts/papers/speier.htm> (2000. Dec. 15)
- 141- Van de Walle, J. A. (2001). **Elementary and Middle School Mathematics: Teaching developmentally** (4th ed.). New York. Longman

الملاحق

أخي الكريم مدرس الرياضيات

أختي الكريمة مدرسة الرياضيات

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بدراسة التفكير باستخدام الحاسوب في تحميل خطوات الرياضيات
 راجين مساعدتكم في الإجابة ولا داعي لذكر الاسم إذ أن معلومتكم مفيدة في
 إجراءات البحث والتقدم العلمي للجمعية التربوية شاكرين تعاونكم منها

الباحث أريان عبد الوهاب قادر

أولا بيانات عامة صغ علامة (✓) أمام المربع الذي يشملكم.

الجنس	ذكر	أنثى	
1 هل دخلت دورات أو برامج تدريبية في استخدام الحاسوب.	نعم	لا	
2 هل دخلت دورات أو برامج تدريبية في استخدام الانترنت.	نعم	لا	
3 هل تستخدم الحاسوب لمساعدتك في تدريس الرياضيات	نعم	لا	
4 هل تستخدم الانترنت لمساعدتك في تدريس الرياضيات	نعم	لا	
5 هل لديك بريد إلكتروني تتواصل فيه مع من تعرف.	نعم	لا	

أنشئ		ذكر	الحسن
إدكس لا تستخدم الحاسوب أو الانترنت في تدريس الرياضيات هل السب يعود لأنني			
لا		نعم	1 عدم تواجد مثل هذه الوسائل في المدرسة
لا		نعم	2- لم يطلب منك أحد ذلك.
لا		نعم	3 لا يوجد لدي اتصال حول الموضوع
لا		نعم	4 لا يوجد موضوع في الرياضيات يمكن أن استمد من الانترنت والحاسوب في تدريسه
لا		نعم	5- لا أعرف استخدام الحاسوب.
لا		نعم	6- لا أعرف استخدام الانترنت
لا		نعم	7- لا أعرف كيف أعد مادة الرياضيات بمساعدة الحاسوب.
لا		نعم	8- لا أعرف كيف أعد مادة الرياضيات بمساعدة الانترنت.
لا		نعم	9- لا يتواجد حاسوب في المدرسة متاح ويمكن استخدامه.
لا		نعم	10- لا أملك حاسوب في البيت
لا		نعم	11- لا يتوافر لي خط انترنت في البيت
لا		نعم	12- لا استخدم الانترنت من مكان خارج البيت
لا		نعم	13- عدم قناعة بعض المسؤولين في المدرسة أو مديرية التربية بأهمية الحاسوب
لا		نعم	14- عدم وجود الوقت الكافي لدى المدرس لاستخدام الحاسوب في التدريس.
لا		نعم	15- صعوبة التعامل مع اللغة الانكليزية التي هي من متطلبات إتقان استخدام الانترنت

في الأسئلة الآتية الخاصة باستخدام الحاسوب والانترنت لطفنا أشر على حقن الذي يتناسب معك بإشارة (✓).

ت	المفردة	درجات الموافقة			
		عالية	متوسطة	ضعيفة	مبتدئة
1	أنتدرب على استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات.				
2	اشترك مع مدرسين آخرين في تخصص بعض المواد الرياضية في الحاسوب				
3	اعرض لطلبة بعض النظريات في اهدسة على الحاسوب.				
4	استطيع استخدام برنامج مايكروسوفت ورد في تدريس الرياضيات				
5	استطيع استخدام برنامج البوربوينت في تدريس الرياضيات.				
6	استطيع استخدام برنامج الأكسل في تدريس الرياضيات				
7	استطيع استخدام برنامج الموبوشوب في تدريس الرياضيات.				
8	أعد حصتي اليومية في الرياضيات باستخدام الحاسوب.				
9	أتج اوسائل التعليمية الخاصة بالرياضيات باستخدام الحاسوب.				
10	استخدم البريد الالكتروني للتواصل مع أولياء أمور الطلبة الصغماء في الرياضيات				

ت	الفقرة	درجات الموافقة			
		عالي	متوسطة	صغير	منخفضة
11	استخدم البريد الإلكتروني للتواصل مع الطلبة في واجبات الرياضيات				
12	أتابع البحوث والدراسات التي توظف الرياضيات في التدريب				
13	أتابع البرامج التي تقدم الرياضيات بأسلوب مبسط ومشوق				
14	أوجه طلبتي للاستعانة بالانترنت في فهم الرياضيات				
15	أتابع باستمرار مواقع تخص الرياضيات				
16	أحسن استخدام تقنيات البحث في الانترنت فيما يخص بالرياضيات وتلويها.				
17	أرى أن الحاسوب يساعدني كثيرا في تدريس الرياضيات.				
18	استثمر بعض أوقات فراغي لزيادة معلوماتي في الرياضيات من خلال الانترنت.				
19	أوجه طلابي بكتابة بحوث في الرياضيات بمساعدة الانترنت.				
20	أحفظ سجلاتي وكل ما يتعلق باحتياجات الطلبة في الحاسوب.				
21	أطلب من طلبتي إعداد مصورات معده بالحاسوب تصح لشراف في الرياضيات				
22	أتابع إعمار في الرياضيات ومحاولة حلها من شبكة الانترنت				

ت	الفقرة	درجات الموافقة			
		عالي	متوسطة	ضعيف	ممتدة
23	استعين بالحاسوب لتوضيح بعض الأفكار في الرياضيات				
24	أستخدم الحاسوب بوصفه وسيلة تعليمية في تدريسي بالرياضيات				
25	حصلت من الانترنت على أدلة للمدرس الرياضيات لمز حل مختلفة				
26	اشتركت في منتديات خاصه بالرياضيات واتواصل معهم.				
27	تعرفت على مواقع متعددة منحصصة بالرياضيات.				
28	امثلت بعض البرامج التي تخص الرياضيات				
29	استخدم الحاسوب لتنظيم امور التدريس في الرياضيات.				
30	اعد الحاسوب والانترنت من التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات				
31	لي معرفة في لغات الحاسوب.				
32	احرص على الاطلاع على مختلف برمجيات الحاسوب المتوافره في الاسواق في مجال الحاسوب				
33	يساعدني الانترنت في سمة قدراتي على حل المشكلات لي تواجهي في الرياضيات				
34	استعين بالأسئلة الأثرائية من الانترنت في الاختبارات المدرسية.				

ت	الفقرة	درجات الموافقة			
		عالي	متوسطة	صغير	منخفضة
35	استمد من مباحث الرياضيات في المدارس العربية من خلال الانترنت.				
36	استخدم الحاسوب لأغراض شخصية مثل (طاعة الأبحاث، إعداد الاحداث)				
37	أكلف طلي بعض الأعمال التي تطلب استخدام الحاسوب.				
38	استخدم الحاسوب كمعين في تدريس الرياضيات (مثل عرض القوائم، الأمثلة)				
39	استخدم الحاسوب لتوضيح بعض المحاسن الرياضية				
40	استخدام شبكة الانترنت بصفتها وسيلة بحثية يتم من خلالها تبادل المعلومات العلمية واستحداث واخرات التعليمية من خلال البريد الالكتروني				

في الأسئلة الآتية الخاصة بالاتجاه نحو استخدام الحاسوب والانترنت لطفاً أشر على الحقل الذي يتناسب معك بإشارة (✓).

ت	الفقرة	درجات الموافقة			
		عالية	متوسطة	ضعيفة	معدومة
1	أرى أن استخدام الحاسوب مضيعة للوقت في تدريس الرياضيات.				
2	اشعر أنني لست بحاجة إلى استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات.				
3	أريد أن اعرف المزيد عن الحاسوب وتوظيفه في تدريس الرياضيات.				
4	أحب الاشتراك في دورات تدريبية حول الحاسوب وتوظيفه في تدريس الرياضيات.				
5	اعد الحاسوب أداة مهمة يجب أن يدرّب عليها مدرّس الرياضيات				
6	يجب أن تتضمن مناهج إعداد مدرّس الرياضيات مقررات عن الحاسوب وتوظيفه.				
7	اشعر بضيق عندما يتحدث معي احد عن الحاسوب واستخدامه في تدريس الرياضيات.				
8	أرى أن الحاسوب ضرورة ملحة لمدرّس الرياضيات.				
9	استخدام الحاسوب والانترنت يشجع العمل الجماعي في فهم طبيعة الرياضيات.				
10	استغرب لما اسمع شخص يقضي أوقات طويلة باستخدام الحاسوب.				

ت	الفقرة	درجات الموافقة			
		عالية	متوسطة	ضعيفة	معدومة
11	أرى أن زيادة الاعتماد على الحاسوب تعطيل للعقل البشري.				
12	أحرص على قراءة المجلات والدوريات المتخصصة في الرياضيات من خلال الانترنت.				
13	أجد في نفسي الرغبة لاستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات.				
14	أرى أن الحاسوب يقلل من دور مدرس الرياضيات إذ تم توظيفه للتدريس.				
15	أشعر أن استخدام الحاسوب لا يسهم في تطوير تدريس الرياضيات.				
16	أرى أن الحاسوب يقلل من التفاعل بين مدرس الرياضيات والطلاب في الصف.				
17	أرى أن استعمال الحاسوب يجعل تدريس الرياضيات ألياً.				
18	أرى أن الحاسوب والانترنت يحفزان الطلاب على حب الرياضيات.				
19	أحرص على التعلم عبر الانترنت بحفزان الطلبة على حب الرياضيات.				
20	أحرص على التعلم عبر الانترنت طالما أنه متاح.				
21	أؤيد استخدام الانترنت في توظيفه كمعين لتدريس الرياضيات.				

ت	الفقرة	درجات الموافقة			
		عالية	متوسطة	خفيفة	معدومة
22	اعتقد أن توظيف الانترنت في تدريس الرياضيات شيء متعب ومجهد.				
23	توظيف الانترنت في تدريس الرياضيات مضيق للوقت.				
24	التعلم عبر الانترنت يسهم في حل كثير من المشكلات التي يعاني منها التعليم التقليدي.				
25	اشعر بأن توظيف الانترنت في تدريس الرياضيات يعزلي عن طلبتي.				
26	أتمنى أن تتاح لي الفرصة في المشاركة بتدريبات تعليمية في تدريس الرياضيات عبر الانترنت.				
27	أساعد الذين لديهم صعوبات في تعلم الرياضيات عبر الانترنت.				
28	أحب أن اقرأ أي شيء غير توظيف الانترنت في تدريس الرياضيات.				
29	أتوقع أن تزيد حصصتي للغة الانكليزية بكثرة استخدامي للانترنت بالتعلم.				
30	أتجنب الاشتراك في تدريبات تخص الأنشطة التعليمية للرياضيات عبر الانترنت.				
31	أتمنى أن تحتوي الوسائل التعليمية المساعدة في التدريس على موضوعات خاصة بكيفية توظيف الانترنت في تدريس الرياضيات.				
32	أرى أن التعلم عبر الانترنت يضعف الترابط الاجتماعي بين الأفراد.				

ت	الفقرة	درجات الموافقة			
		عالية	متوسطة	ضعيفة	معدومة
33	أرى أن التعلم عبر الانترنت سيحدث ثورة في عملية تعلم وتعليم الرياضيات.				
34	أرى أن توظيف الانترنت في تدريس الرياضيات ينمي تفكير المدرس.				
35	لا اراغب بتوظيف الحاسوب والانترنت في تدريس الرياضيات.				
36	احرص على عمل قائمة بمواقع الانترنت التي تهتم بتدريس الرياضيات.				
37	أرى أن توظيف الانترنت في تدريس الرياضيات يقلل من تحصيل الطلبة فيها.				
38	اشعر بالمتعة عندما أتواصل النقاش بأمور تخص تدريس الرياضيات عبر الانترنت				
39	اشعر إنني قادر على تعلم لغة المستخدمة في الانترنت بسهولة.				
40	إميل إلى صداقة الأشخاص المتخصصين في مجال الانترنت.				